

EL DOCUMENTAL INTERACTIVO  
UNA PROPUESTA DE MODELO DE ANÁLISIS

**CAPÍTULO 2: APARICIÓN Y EVOLUCIÓN DEL MEDIO DIGITAL**

**2.1 Los pioneros del medio digital y la tecnología digital**

El objetivo de este capítulo es presentar una breve síntesis de la eclosión y la evolución del medio digital, y acotar las aportaciones principales hechas por los líderes, los matemáticos y los ingenieros, principalmente, de cara a su conceptualización<sup>1</sup>. Intentaremos sintetizar las aportaciones relativas a la terminología del ámbito y los conceptos de multimedia, hipermedia, Internet, hipertexto y narrativa interactiva. Por la relevancia de sus aportaciones a la conceptualización, respectivamente, del hipertexto y de la narrativa interactiva, haremos una aproximación específica a las contribuciones de Theodor P. Landow y de Xavier Berenguer. Al final de cada tema concreto se presenta un cuadro sinóptico que pretende identificar los personajes más importantes y sus aportaciones personales.

Respecto del género documental, que se inicia a finales del siglo XIX gracias al invento del cinematógrafo de los hermanos August y Louis Lumière, la aparición del medio digital surge con medio siglo de retraso, pero se desarrolla de manera exponencialmente superior. La diferencia entre medios analógicos y digitales radica en su funcionamiento: hasta la llegada de la digitalización, todos los medios funcionaban por analogía, es decir, por réplica o imitación. Hablar de analogía es hablar de **transcripción**. Codificar información de una manera analógica significa transcribir una determinada magnitud en otro sistema, constituido de una nueva magnitud, proporcional a la primera, pero más manejable.

Tradicionalmente, en el medio analógico, un artista o autor tiene un modelo o una realidad y lo transcribe (o transforma) en soportes físicos como el papel fotográfico (fotografía), la piedra (escultura) o el cuadro (pintura). En el medio digital, ya no hablamos de transcripción, sino de **conversión**, la codificación de la información significa la conversión de magnitudes de tipo físico en parámetros numéricos de tipo binario. El modelo se convierte en un conjunto de números (siempre -0/1-) sin ninguna variable física. Así, durante el proceso de conversión

---

<sup>1</sup> El esquema que se sigue para estructurar las diferentes etapas referentes a la historia del medio digital y la selección de sus personajes más significativos, responde al programa y teoría de la asignatura *Ficción y no ficción interactivas*, impartida por el profesor Xavier Berenguer, en el marco del Doctorado en Teoría, Análisis y Documentación Cinematográfica (2006-2008) de la Universidad Pompeu Fabra. Disponible en línea en: <http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/cursos/interact/principal.html>

digital, elementos de diferente naturaleza física como textos, imágenes o sonidos, acaban convertidos en bits de información (una especie de paquete único de información, lo que nos hace pensar que en el fondo sólo hay un único medio y los programas interactivos, según Berenguer -1997 -, son "unimediales"). En resumen: en la transcripción analógica siempre existe un soporte físico de base (papel, roca, tela, etc.), pero en la conversión digital sólo un conjunto de números ocupan el procesador del ordenador. Llamamos medio digital a todas aquellas prácticas, originadas en un soporte analógico o digital, que a partir del procesamiento de su señal, se convierten en un código numérico determinado (combinación en cadena entre 0 y 1).

Podemos hablar de medio nuevo gracias a un **conjunto de aportaciones de matemáticos e ingenieros que inventaron<sup>2</sup> y desarrollaron instrumentos y lenguajes**, actualmente llamados sistemas informáticos, que permitieron plantear y poner los cimientos de este nuevo entorno de comunicación conocido con el nombre de medio digital. En general, en cuanto a sus pioneros, debemos recordar los siguientes autores: Charles Babbage, Herman Hollerith, Alan Turing, Norbert Wiener, Claude Shannon, Konrad Zuse, Jack Kilby y Joseph Carl Robnett Licklider. En la tabla 2.1, ofrecemos esquemáticamente las aportaciones más significativas de cada uno de estos autores.

---

<sup>2</sup> Hay que remarcar que, en muchos casos, el personaje en cuestión no inventó el instrumento ni el lenguaje, sino que lideró o coordinó un equipo de diseño y/o desarrollo. Este discurso, el cual vincula el inventor con su invento, se llama "teoría heroica de la invención", y ha sido duramente criticado por autores que proponen una mirada social sobre la tecnología (entendida como un producto que emerge de redes de trabajo y es reconfigurada por la sociedad), la que se contrapone con la "teoría del descubrimiento múltiple", que postula que la mayoría de descubrimientos científicos son efectuados por varias personas ([http://en.wikipedia.org/wiki/Heroic\\_theory\\_of\\_invention\\_and\\_scientific\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Heroic_theory_of_invention_and_scientific_development) y [http://en.wikipedia.org/wiki/Multiple\\_discovery](http://en.wikipedia.org/wiki/Multiple_discovery))

PERSONATGES	INVENTS	CRONOLOGIA I APORTACIÓ CLAU
Charles Babbage	Màquina diferencial, màquina analítica.	(1791-1871) Primera idea d'ordinador.
Herman Hollerith	<i>IBM, Tabulating Machine Company</i>	(1860-1929) Processament automatitzat de grans volums d'informació.
Alan Turing	Autòmat cel·lular, <i>Test de Turing</i>	(1912-1954) Pare de la Intel·ligència Artificial.
Norbert Wiener	Sistemes de xarxes	(1894-1964) Teoria de la cibernètica, automatització, retroalimentació.
Claude Shannon	Relés, Bit	(1916-2001) Pare de l'era de les comunicacions electròniques, teoria matemàtica de la comunicació.
Konrad Zuse	Computadores Z-1, Z-2, Z-3, Z-4, Z-5, etc., màquines descriptores ( <i>ENIGMA</i> )	(1910-1995) La primera computadora electromecànica binària programable.
Jack Kilby	Circuits integrats, microprocessador, microelectrònica	(1924-2005) Invenció dels microprocessadors i la microelectrònica.
J.C.R. Licklider	<i>ARPANET</i> , Internet	(1915-1990) Concepte de xarxa galàctica i precursor de l'Internet actual.

## 2.1 Pioneros del medio digital

## 2.2 Consolidación del programa interactivo. El hipermedia, el multimedia y el caso de Internet

### 2.2.1 Orígenes y consolidación de los programas interactivos

Durante el siglo XIX, las nuevas tecnologías de la reproducción visual abrieron puertas a los sutiles conceptos de integración de las cosas espectaculares a través de la participación directa del espectador de manera individual, y se reconstruyeron así definiciones sociales de espacio privado frente al público. Ciertos inventos del siglo XIX, varios de ellos extraños, como el *praxinoscopio*, otros basados en tecnologías de la comunicación, como el telégrafo o el teléfono, anunciaron de manera clara y concisa ideas y tecnologías de la interactividad muy similares a las actuales, como ejemplifican Internet, la realidad virtual o la televisión digital a la carta.

El hecho de que la visión colectiva terminara influyendo en buena parte las invenciones del siglo XIX, así como ocurrió durante el siglo XX, se debe simplemente a una cuestión comercial, es decir, el afán de más rentabilidad de unos espectáculos con audiencias colectivas, más que individuales. Un ejemplo sería la marginación comercial francesa del *Cinetoscopio* de Thomas Edison, en 1894 (un *peep-show* que sólo podía ser disfrutado por una persona), en oposición al cinematógrafo de los hermanos Lumière, que podía ser observado por muchas personas a la vez, o la falta de ayuda de la industria de Hollywood al *Sensorama* de Morton Heilig, en 1962, en ese momento más preocupada en nuevas investigaciones sobre cómo expandir la pantalla (*Cinemascope*, 3-D, etc.), con el fin de poder recuperar la audiencia perdida debido a la implantación masiva de la televisión.

Como señala Xavier Berenguer (1997), las ideas seminales de los programas interactivos y su alcance se deben básicamente a dos personajes: por un lado, **Vannevar Bush**, el cual en los años cuarenta, cuando los ordenadores sólo servían para calcular trayectorias de balas y bombas, imaginó un sistema digital, llamado "Memex", para almacenar grandes bases de conocimientos interconectados, a las que se pudiera acceder desde diversos y múltiples niveles, y por otra parte, **Ivan Sutherland**, en los años sesenta, que inventó la digitalización de las imágenes e imaginó unas gafas para pasearse dentro de las imágenes. De acuerdo con Berenguer, "les idees de Bush són a la base dels sistemes moderns d'intercanvi d'informació, més propers a la manera natural de relacionar la informació de les persones, mentre Sutherland és el pare de la tecnologia que permet portar a la pràctica aquestes idees i el primer en desvetllar els horitzons de la comunicació interactiva" (Berenguer, 1997)

Otro personaje importante es **Ted Nelson**, autor en 1965 del término "hipertexto". Nelson ideó también otro utópico banco de datos, de nombre "Xanadu". Aunque "Xanadu" no ha terminado

nunca de existir, las reflexiones paralelas de Nelson en el orden metodológico y lingüístico son esenciales en la evolución de los programas interactivos. El acercamiento serio y definitivo a la interactividad técnicamente factible viene dado por las tecnologías inventadas por **Douglas Engelbart** (el ratón, las ventanas, etc.) y por **Alan Kay** (las primeras interfaces gráficas), a principios de los años setenta.

En el ámbito audiovisual, el precedente directo del programa interactivo es el vídeo interactivo. Lo que hace pasar el vídeo interactivo en multimedia interactivo son las tecnologías de la compresión y de la transmisión de las imágenes, con el objetivo de reducir el volumen de la información que implican las imágenes en movimiento, y para aumentar la velocidad de transferencia de información entre los dispositivos. Como comenta Berenguer en “Escriure programes interactius”(1997), “en el procés de conversió digital, textos, imatges i sons acaben tots convertits en bits d'informació, per tant, en el fons hi ha un únic mitjà i els programes interactius són "unimèdia"”(Berenguer, 1997). El inglés **Alan Turing** se puede considerar el padre de la inteligencia artificial, aunque este nombre no se empleara hasta después de 1956. A partir de aquí, diferentes personalidades se han hecho un nombre como líderes de este concepto: los más significativos son **Morton Heilig**, **Joseph Weizenbaum** y **Raymond Kurzweil**. En la tabla 2.2, resumimos las aportaciones de los autores relacionados con los orígenes de los programas interactivos (y no podemos olvidar que muchos se convirtieron también en los precursores de la inteligencia artificial).

Taula 2.2			ELS ORÍGENS I LA CONSOLIDACIÓ DELS PROGRAMES INTERACTIUS		
PERSONATGES	INVENTS	CRONOLOGIA I APORTACIÓ CLAU			
Morton Heilig	<i>Sensorama, Sonorama, realitat virtual, interacció, case virtual</i>	(1923,-). Diferents sistemes de simulació audiovisual i precursor de la realitat virtual.			
Joseph Weizenbaum	Programa parlant <i>ELIZA</i>	(1948,-). Capdavanter de les primeres investigacions en Intel·ligència Artificial.			
Raymond Kurzweil	Aparells d'intel·ligència artificial, <i>MATRIX</i>	(1948, -). Tecnologia de sistemes. Creador del concepte de màquines intel·ligents, màquines espirituals i xarxa <i>matrix</i> futura.			

## 2.2 Personajes importantes en los orígenes y la consolidación del programa interactivo

### 2.2.2 El hipermedia, el multimedia y el caso de Internet

El término **multimedia** se aplica desde hace muchos años a la simple yuxtaposición de canales sensoriales diferentes en un proyecto integrador. Por ejemplo, se adjetiva como multimedia productos como un curso de idiomas basado en cuadernos textuales, programas de televisión y cassettes de voz, las proyecciones que sincronizan las imágenes de varios proyectores de diapositivas y varios canales de sonido o los espectáculos teatrales que incorporan elementos originalmente ajenos, como proyecciones estáticas o cinematográficas, etc. En el contexto que nos ocupa, “parlem de multimèdia com d’un concepte que sorgeix de la digitalització comuna i la integració consegüent en un mateix suport informàtic de text, so, gràfics, fotografies i imatges animades. Deixem conscientment de banda altres estímuls sensorials impossibles de representar a través d’un ordinador convencional amb monitor i altaveus.”(Ribas, 2000:37)

Según la definición que ofrece la Wikipedia<sup>3</sup>, el multimedia es un sistema que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo en la presentación de la información, como el texto, la imagen, la animación, el vídeo y el sonido. Este concepto es tan antiguo como la comunicación humana ya que, por ejemplo, en la conversación normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador, este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual. Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acerca un poco más a la manera habitual como los humanos nos comunicamos, utilizando varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto.

Una de las maneras de gestionar esta información multimedia es la propia del hipertexto. En un hipertexto, a menudo los nodos coinciden físicamente con archivos informáticos o, al menos, con una parte de lo que contienen. Enlazando con la afirmación de que el programa interactivo es unimedial, Ribas (2000:37) comenta “l’homogeneïtat introduïda per la digitalització en el tractament dels diversos mitjans comporta que en una xarxa que lliga arxius informàtics sigui en principi estructuralment irrellevant allò que representi el contingut digital d’aquests arxius”. Por tanto, podemos definir un **hipermedia** como “una xarxa de peces interconnectades d’informació multimèdia.”

---

<sup>3</sup> Consultable en línea en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Multimedia>. Se pueden consultar también otros conceptos asociados, como el de hipermedia, hipertexto o sistemas operativos y la www.

La mayoría de autores tienden a hablar de hipertexto o hipermedia indistintamente. Precisamente la homogeneidad entre medios es la razón que da George P. Landow para justificar esta sinonimia:

“Puesto que el hipertexto, al poder conectar un pasaje de un discurso verbal a imágenes, mapas, diagramas y sonido tan fácilmente como a otro fragmento verbal, expande la noción de texto más allá de lo meramente verbal, no haré la distinción entre hipertexto e hipermedia.” (Landow, 1995:15).

Y añade en la revisión posterior de este texto (2005):

“La expresión *hipermedia* simplemente extiende la noción de texto hipertextual al incluir información visual y sonora, así como la animación y otras formas de información [...] Con *hipertexto*, pues, me referiré a un medio informático que relaciona información tanto verbal como no verbal. En esta red, emplearé los términos *hipermedia* e *hipertexto* de manera indistinta.” (Landow, 2005:25)

**Hipermedia** es el término con que se designa un conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar o acompañar contenidos que tengan texto, vídeo, audio, mapas u otros medios, y que además, tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios. Una imagen con hipervínculos y texto es un ejemplo de hipermedia. Uno de los primeros sistemas de hipermedia creado fue el *Aspen Movie Map*<sup>4</sup>. El enfoque hipermedia de estos contenidos los califica especialmente como medios de comunicación e interacción humanas. En este sentido, un espacio hipermedia es un ámbito sin dimensiones físicas, que alberga, potencia y estructura actividades de las personas. En contextos específicos, se identifica hipermedia como extensión del término hipertexto, en que audio, vídeo, texto e hipervínculos generalmente no secuenciales, se entrelazan para formar un continuo de información, que puede considerarse virtualmente infinito. Ribas, a partir de las reflexiones de Josep Blat, diferencia entre aplicación hipermedia y sistema hipermedia:

“D’acord amb Josep Blat (BLAT, 2000) definirem una **aplicació hipermèdia** com una xarxa específica d’informació multimèdia interconnectada. En canvi, considerarem habitualment un **sistema hipermèdia** com una eina que es pot fer servir, entre d’altres coses, per crear aplicacions.” (Ribas, 2000:38).

La utilización de técnicas multimedia facilitó el desarrollo del hipertexto, una manera de ligar temas mediante palabras en los textos, lo que permite el acceso a temas de interés específico en uno o varios documentos, sin tener que leerlos completamente, sólo pulsando con el ratón en las palabras remarcadas (subrayadas o de un color diferente) que estén relacionadas con la búsqueda. El programa muestra inmediatamente en la pantalla otros documentos que incluyen el texto relacionado con esta palabra. Incluso se pueden poner marcas de posición (*bookmarks*).

---

<sup>4</sup> Para obtener más información, consultar en línea: <http://www.naimark.net/projects/aspen.html>

Así se controla el orden de lectura y la aparición de los datos en la pantalla, de una manera más parecida a nuestro modo de relacionar pensamientos, en la que el cerebro responde por libre asociación de ideas, y no a partir de un hilo único y lineal.

Pero la vinculación interactiva no se limita solamente a textos. También se puede interactuar con sonidos, animaciones y servicios de Internet relacionados con el tema de la búsqueda, lo que ha dado origen al nuevo concepto llamado hipermedia, resultado de la fusión de los conceptos hipertexto y multimedia. Se pueden concebir los sistemas de hipermedia como organización de información textual, gráfica y sonora a través de vínculos que crean asociaciones entre información relacionada dentro del sistema.

Los contenidos multimedia se pueden dividir en dos categorías, **contenidos lineales y no lineales**: los contenidos lineales progresan sin control de navegación por parte del usuario, como en un cine, mientras que los contenidos no lineales ofrecen interactividad al usuario, que puede controlar la progresión, como en el caso de un videojuego. También se conocen como contenidos de hipermedia.

### **Evolución de Internet**

Internet es una inmensa red de redes de ordenadores conectados entre sí, la cual permite compartir información, programas, enviar mensajes, etc., con independencia de la localización de sus usuarios. Toda esta revolución de las telecomunicaciones tiene su origen en la década de los sesenta y bajo la figura ya descrita de **J.C.R. Licklider**.

Como señaló Manuel Castells en su discurso llamado "Internet y la Sociedad Red", durante la sesión inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento, en el ámbito de la Universitat Oberta de Catalunya en 1999:

*"Internet hace referencia a un sistema global de información que está relacionado lógicamente por un único espacio de direcciones global basado en el protocolo de Internet (IP) o en sus extensiones, es capaz de soportar comunicaciones usando el conjunto de protocolos TCP/IP o sus extensiones u otros protocolos compatibles con IP, y emplea, provee, o hace accesible, privada o públicamente, servicios de alto nivel en capas de comunicaciones y otras infraestructuras relacionadas aquí descritas"(Castells, 1999).*

El origen de Internet deriva de la iniciativa del ejército de Estados Unidos, que puso en marcha un sistema de comunicaciones entre sus ordenadores para conectarlos entre sí. Los objetivos principales eran tener acceso a una determinada información en diferentes puntos del país al mismo tiempo y evitar que un eventual ataque rompiera la red militar de telecomunicaciones. Se creaba de esta manera ARPANET (Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada), la primera red de comunicaciones. Se trataba de un sistema de conexión de nodos donde el mismo sistema, aunque se destruyera un enlace, podía reconocer otro circuito (otro enlace como

alternativa posible) para llegar correctamente a su destino. La información viajaba en paquetes (coloquialmente, trozos de mensajes), un sistema de fragmentación que garantizaba la llegada de la información, a partir de un protocolo llamado TCP/IP (Transmission Control Protocol - Internet Protocol). Después ARPANET dejó de tener interés como medio estratégico para una guerra u otros intereses gubernamentales y se ocupó de potenciar el desarrollo de medios para compartir recursos técnicos y humanos orientados a la investigación científica. A partir de la implicación de diversas universidades, como las de UCLA o el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), el proyecto se llamó INTERNET. Del millón de usuarios que había en el mundo en 1989 se pasó a los 100 millones en diez años, y el incremento actual es exponencial. Los años que se pueden considerar claves en la historia de Internet son:

1962: J.C.R. Licklider propone la primera idea sobre la interconexión entre distintos ordenadores para compartir cualquier información.

1969: Cuatro universidades americanas (UCLA, Santa Bárbara, Utah y el Instituto de Investigaciones de Stanford) ponen en práctica la primera conexión de ARPANET.

1973-1977: Se desarrollan los conceptos tecnológicos básicos para llevar a cabo la primera conexión internacional de ARPANET entre una institución inglesa y una de noruega.

1982-1987: Se crea el lenguaje y el protocolo común en Internet: el TCP / IP. Bob Kahn y Vint Cerf son los responsables.

1991: Aparición de la World Wide Web, que permite combinar imágenes, texto y sonido en un mismo documento.

1994: El navegador Netscape Navigator llega al mercado. Son programas que hacen posible la visualización y la navegación a través de páginas web y sus enlaces.

2004: Aparece el concepto de Web 2.0 o plataformas colaborativas.

En relación al análisis de los conceptos de multimedia, hipermedia y la creación de la red, cabe mencionar los siguientes personajes, con sus específicas aportaciones al medio: Douglas Engelbart, Ted Nelson, Jaron Lanier, Tim Berners Lee, Steve Jobs y Steve Wozniak (véase esquema en la Tabla 2.3).

PERSONATGES	INVENTS	CRONOLOGIA I APORTACIÓ CLAU
Douglas Engelbart	Ratolí, finestres, ajuda en línia, processador de textos, correu avançat, sistema digital de producció col·lectiva	(1925,-). Sistemes d'ajuda integrats a la interfície, software, <i>Arpanet</i> .
Ted Nelson	Sistema <i>Xanadu</i> , estructura de l'hipertext	(1937, -). Creador del concepte d'hipertext, precursor d'Internet i del posicionament a través de paraules clau.
Tim Berners Lee	Internet, <i>HTML</i> , <i>TCP/IP</i> , <i>W3C</i>	(1955,-). Creador de la <i>World Wide Web</i> , del codi per a escriure pàgines a la xarxa, de l'estandardització del protocol <i>TCP/IP</i> i del consorci regulador <i>W3C</i> .
Jaron Lanier	Realitat virtual, <i>HCI</i> , guants virtuals, programació visual	(1960,-). Pare de la realitat virtual.
Steve Jobs	<i>Apple</i> , <i>Macintosh</i> , <i>NeXT</i> , <i>Pixar</i> , <i>iMac</i> , <i>iPod</i> , <i>iPhone</i> , <i>iPad</i>	(1955,-). Creador de l'empresa <i>Apple</i> , del primer ordinador personal amb el sistema <i>Macintosh</i> i de les productores <i>Next</i> i <i>Pixar</i>
Steve Wozniak	<i>Apple</i> , <i>Apple II</i> , maquinari, programari	(1950,-). Cofundador d' <i>Apple</i> , creador de l' <i>Apple II</i> , desenvolupador de maquinari i programari

### 2.3 Principales aportaciones a la definición de hipermedia, multimedia e Internet

## 2.3 Hipertexto: orígenes, conceptos y desarrollo

### 2.3.1 Origen y desarrollo del concepto de hipertexto

En el artículo "**As we may think**", de 1945, Vannevar Bush introducía por primera vez la idea capital del hipertexto: su sistema imaginario, "Memex", se basaba en una estructura no lineal de documentos, correspondiente a la naturaleza asociativa del espíritu humano, con interesantes capacidades añadidas de explorar y anotar información textual o gráfica<sup>5</sup>. Veinte años más tarde, Douglas Engelbart hizo la primera propuesta seria de llevar a la práctica las ideas de Bush. Su idea central era conseguir, con la ayuda del ordenador en la manipulación de la información, una mejora real de las capacidades intelectuales humanas que incidieran en su entorno de trabajo, con la incorporación plena del sistema hipertextual. (Ribas, 2000:35)

Durante los años sesenta, Douglas Engelbart y Ted Nelson desarrollaron un programa que podía implantar las nociones de hipermedia e hipertexto. En los años ochenta, después de la creación de los primeros ordenadores personales, IBM lanzó el sistema de guía y enlace para sus computadoras, mientras que, por su parte, Machintosh desarrolló la "Intermedya" y la "HyperCard".

La denominación de hipertexto es originaria de Ted Nelson en el artículo *No More Teacher's Dirty Looks* (Nelson, 1970), para referirse a un sistema en que los archivos de texto, voz, imágenes y vídeo tuvieran la capacidad de interactuar con los lectores. Nelson, además de inventar los términos hipertexto -de cualquier pieza de escritura no lineal- e hipermedia, dedicó muchos años a construir "Xanadu", una especie de "biblioteca total universal", precedente de la web, que permitía la conexión y la colaboración de personas de todo el mundo a través de texto, imagen o sonido. Consideró por primera vez funcionalidades o ideas recogidas hoy de forma natural, como poder seguir la "historia" de un documento modificado por los diversos autores, cuidar de sus derechos, o poder ligar un documento a todos aquellos con los que está relacionado dentro del mismo contexto de trabajo. La idea básica y original del hipertexto afecta a la manera de acceder a la información, a través suyo, de manera libre, pero consciente.

---

<sup>5</sup> Vannevar Bush utilizó la palabra "Memex" en el artículo: "As We May Think", en un número de julio del año 1945, de la revista *The Atlantic Monthly*, sobre la necesidad de crear máquinas de procesamiento de información mecánicamente conectadas, para ayudar a los estudiosos y ejecutivos ante lo que se estaba convirtiendo en una explosión de la información. Disponible en línea en la siguiente dirección electrónica: [http://net.pku.edu.cn/~course/cs410/reading/bush\\_aswemaythink.pdf](http://net.pku.edu.cn/~course/cs410/reading/bush_aswemaythink.pdf).

### 2.3.2 Concepto de hipertexto

Según Ribas (2000:36), se puede definir el **hipertexto** como "una red de piezas interconectadas de información textual". Así, podemos definir el hipertexto como un sistema de organización de la información basado en la posibilidad de moverse por dentro de un texto y visitar textos diferentes por medio de palabras clave.

Las piezas básicas que lo constituyen se llaman **nodos**. Se trata de los documentos elementales y atómicos de la red. El criterio para esta diferenciación atómica es el significado. Los nodos son unidades semánticas: cada nodo expresa una sola idea o concepto desde el punto de vista característico del contenido. Los **vínculos** (*links*) son los elementos de la red que conectan los nodos entre ellos y que permiten al usuario desplazarse nodo a nodo. Habitualmente hay una pequeña porción del nodo origen a la que el vínculo está conectado. Esta pequeña parte, que puede ser una palabra, una frase, un fragmento de imagen, se llama el **ancla** del vínculo (Ribas, 2000:37).

El origen del concepto se remonta a **Theodor H. Nelson**, quien propuso, durante la década de los sesenta, un posible sistema "de escritura no secuencial, con ramificaciones que permiten la elección del lector", y lo llamó hipertexto (Nelson, 1981:2 y 1997:12). Sin embargo, no llegaría a consolidarse hasta mediados de los ochenta, cuando los ordenadores personales empezaron a tener suficiente capacidad para operar con pequeños sistemas hipertextuales (Moulthrop, 2003:24). Como Nelson señala:

"Con «hipertexto», me refiero a una escritura no secuencial, a un texto que bifurca, que permite que el lector elija y que se lea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario." (Nelson, 1981:1-2)

Landow (2005:25) añade que el hipertexto implica un "texto compuesto por fragmentos de texto –lo que Barthes denomina *lexias*– y por los enlaces electrónicos que los conectan entre sí." Y también señala a Teoría del Hipertexto (1995), haciendo alusión a lo que comenta el lingüista y profesor Geoffrey Nunberg en su libro *El Futuro del libro ¿esto matará eso??* (1998):

"El vínculo electrónico, el factor definitorio en esta nueva tecnología de la información, produce una lectura multilineal o multisequencial, no lineal. Permitiendo a los lectores elegir su camino a través de las *lexias*, el hipertexto traslada en esencia parte del poder de los autores a los lectores"(Nunberg, 1998:230).

María José Vega, en su libro *Literatura hipertextual y teoría literaria* (2003), ofrece una de las definiciones más recientes del concepto de hipertexto, donde destaca el hecho de que sea "una red de reemisiones sin principio ni fin":

“(El hipertexto) está formado por texto y enlaces (*links*) que pueden abrirse o activarse para remitir a otros textos (o a otros tipos de información visual o auditiva) [o nodos], que, a su vez, contienen enlaces que remiten a nuevos textos [o nodos], y así sucesivamente. En teoría, la red de remisiones no tiene principio ni fin: cada hipertexto procura la posibilidad de continuar la lectura de otro u otros hipertextos, que, a su vez, están unidos a otros y así *ad infinitum*. Los enlaces no sólo relacionan entre sí textos distintos, sino también textos y otros medios no verbales. (Vega, 2003: 9)”

Stuart Moulthrop, en el capítulo *El hipertexto y la política de la interpretación* del libro citado de Vega (2003), propone una definición de hipertexto basado en el concepto central de "enciclopedia", pero sin estructura definida:

“Un hipertexto es, en cierto sentido, como una enciclopedia: esto es, una colección de escritos en la que el lector puede moverse libremente en cualquier dirección. Pero a diferencia de una enciclopedia impresa, el hipertexto no se presenta al lector con una estructura previamente definida. Los 'artículos' de un hipertexto no están organizados por título o materia: antes bien, cada pasaje contiene vínculos o remisiones a otros pasajes. Los marcadores de una remisión pueden ser palabras del texto, palabras clave entrañadas en él o símbolos especiales. Al activar el enlace, al escribir una frase en un teclado o al hacer una indicación con cualquier tipo de puntero (o ratón), la página indicada aparece en pantalla.” (Moulthrop, 2003a: 23)

Según Vega (2003:10), desde el punto de vista de las ideas de escritura no secuencial e interrelación textual, el hipertexto no es hijo exclusivo de los nuevos medios electrónicos de comunicación y, por extensión, de la informática, sino que también encontramos muchos casos de escritura no secuencial dispuesta sobre la página del libro convencional. En síntesis, considera que las definiciones de hipertexto basadas en la idea de escritura no secuencial y de interrelación textual son insuficientes. Como señala en la siguiente reflexión, lo que verdaderamente define y diferencia el hipertexto del texto tradicional es:

“el soporte, ahora electrónico, la capacidad de almacenar información y, sobre todo, de recuperarla de forma múltiple e instantánea, ya que el hipertexto es [...] una vastísima biblioteca más que un libro, y, por ello, multiplica los itinerarios de lectura de forma radical e inmediata. En este caso, la diferencia cuantitativa -de custodia, de accesibilidad, de interrelación- sí procura un importantísimo salto cualitativo.” (Vega, 2003: 10-11)

Este nuevo medio de interacción comunicativa conlleva la transformación no sólo de los modelos tradicionales de producción y de organización textual -ya que pasamos de la linealidad o secuencialidad a la **multisecuencialidad**-, sino también de los modos tradicionales de recepción y de valoración discursivos, ya que los itinerarios de lectura son ahora múltiples y no coincidentes entre dos actos de recepción. En primer lugar, el hipertexto nos permite acelerar nuestro acceso a la escritura en general, automatizando y simplificando la tarea de desplazarnos por textos complejos y no secuenciales. En segundo lugar, y quizás la característica más importante desde el punto de vista del intérprete: el hipertexto ofrece al lector diferentes itinerarios de lectura y, por extensión, de obras en expansión las fronteras y límites de las cuales son borrosos (Vega, 2003: 9). De acuerdo con este punto de vista, el hipertexto, al presentar una

red de textos o nodos que el lector puede recorrer libremente en todos sus sentidos, se libera de la secuencialidad cerrada y limitadora de la escritura tradicional.

En la ciencia de la computación, hipertexto es un paradigma en la interfaz del usuario, que tiene como finalidad presentar documentos que, según la definición del mismo Nelson, puedan "bifurcarse o ejecutarse cuando sea solicitado" (*branch or perform on request*). La forma más habitual de hipertexto en documentos es la de hipervínculos o referencias cruzadas automáticas que van a otros documentos. Si el usuario selecciona un hipervínculo, hace que el programa de computador muestre el documento enlazado en un corto periodo de tiempo.

En resumen, a partir de la definición original de Ted Nelson, el hipertexto se considera un documento digital, que se puede leer de manera no secuencial o multisequencial. Un hipertexto consta de los siguientes elementos: nodos o secciones, enlaces o vínculos y anclajes. Los nodos son las partes del hipertexto que contienen información accesible para el usuario. Los enlaces son las uniones o vínculos que se establecen entre nodos y facilitan la lectura secuencial o no secuencial por los nodos del documento. Los anclajes son los puntos de activación de los enlaces. Los hipertextos pueden contar con otros elementos, pero los tres anteriores son los componentes mínimos. Otros elementos adicionales pueden ser los sumarios e índices. En este sentido, se habla, por ejemplo, de hipertextos de grado 1, 2, etc., según tengan la cantidad de elementos necesarios. Actualmente la mejor expresión de los hipertextos son las páginas web navegables.

Ribas (2000:41) considera los nodos y los vínculos como los dos elementos básicos de cualquier hipertexto, pero sus papeles son bastante diferentes a pesar de ser complementarios. En cuanto a la selección objetiva de los nodos, destaca:

“[...] sempre és relativament senzill trobar raons objectives per a la tria de nodes, la desmembració d'un conjunt d'informació en fragments elementals. Els criteris més habituals són de tipus conceptual –la semàntica prou coneguda pròpia del conjunt d'informació–, de presentació –la mida de la pantalla, les condicions de legibilitat– o purament funcionals –un arxiu informàtic diferenciat–.” (Ribas, 2000:41)

Pero en relación a la elección de vínculos, el autor comenta que "es siempre un proceso subjetivo de ahí la dificultad de obtener hipertextos interesantes de forma automática". La mayor parte de la semántica y la carga de significado del hipertexto recae en la elección del modo de vincular los elementos de la información. En general, se puede decir que se encuentra la parte de significado procedente del hecho de estructurar la información en forma de hipertexto.

Según el planteamiento original de Marc Nanard (1995) recogido por Balpe (1996:34), una forma bastante elegante de considerar los hipertextos es como contenedores de información y de

conocimiento de manera simultánea. Los nodos son el soporte de la información, los vínculos el apoyo del conocimiento y las anclas la articulación entre ambos.

En la tabla 2.4 resumimos las aportaciones al medio de los siguientes personajes: Vannevar Bush, John Cage, Fred Waller e Ivan Sutherland. Los casos de John Cage y Fred Waller, si bien no se encuentran directamente asociados al hipertexto, se ha considerado importante citarlos ya que son exponentes de movimientos relacionados con la experimentación en los ámbitos sonoro y visual, respectivamente.

HIPERTEXT. ORÍGENS,  
CONCEPTES I DESENVOLUPAMENT

*Taula 2.4*

PERSONATGES	INVENTS	CRONOLOGIA I APORTACIÓ CLAU
Vannevar Bush	Analitzador diferencial, màquina <i>MEMEX</i>	(1890-1974). Inventa el primer computador analògic.
John Cage	Ús del silenci, música no intencional, piano-preparat	(1912-1992). Geni revolucionari de la música contemporània.
Fred Waller	<i>Cinerama</i>	(1886-1954). Primer sistema de simulació audiovisual.
Ivan Sutherland	Infografia, <i>Sketchpad</i> , interacció, model tridimensional, simulació visual, disseny automatizat ( <i>CAD</i> ), realitat virtual	(1938,-). Pare creador dels gràfics de la computadora.

## 2.4 Orígenes, concepto y desarrollo del hipertexto

### 2.4 Aproximación al hipertexto según Landow

Esta aproximación al hipertexto desde el enfoque de George Landow<sup>6</sup> se basa en el análisis de los conceptos expuestos en dos obras de referencia suyas: *Teoría del Hipertexto* (1997), uno de

<sup>6</sup> En el ámbito de la teoría literaria y su integración a partir del hipertexto gracias a las nuevas tecnologías, Landow se posiciona como uno de los académicos y referentes indiscutibles. Landow es profesor de lengua inglesa e historia del arte en la Universidad de Brown (Providence, Estados Unidos). Precisamente su formación y procedencia le capacitan para tratar un terreno complejo: la aplicación de las nuevas tecnologías hipertextuales en el ámbito de las humanidades, y concretamente en el de la literatura. El análisis que plantea Landow incluye espacios bien definidos, como el desarrollo conceptual del

sus primeros libros canónicos sobre hipertexto, y donde expone buena parte de su argumentación teórica, en la que relaciona la teoría literaria y el hipertexto, y *Hipertexto 3.0: teoría, crítica y Nuevos Medios en la era de la globalización* (2005), la cual representa una actualización y ampliación de una recopilación de textos recopilados por el autor sobre diversos aspectos del hipertexto. Este último libro se presentó una década antes con el nombre de *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología* (1995). Como el mismo Landow comenta en la introducción de este libro, ha sido necesario hacer nuevas versiones (2.0 y 3.0), para actualizar y ampliar los conceptos planteados en la primera versión (1.0). George Landow es un autor que cuenta con muchos recursos disponibles en línea<sup>7</sup>, los cuales permiten realizar una aproximación precisa a la teoría hipertextual, la teoría literaria y a las limitaciones de las formas de enseñanza tradicional.

#### **2.4.1 Hipertexto y teoría literaria**

Uno de los puntos nucleares de su análisis se centra en aspectos relacionados con la teoría literaria. El mismo título de su obra, *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología* (1995), hace referencia al proceso de "convergencia" entre la teoría literaria contemporánea (Barthes, Derrida, Bajtín, Jameson, etc.) y elementos de un nuevo medio, el digital. Los condicionamientos que el medio tradicional ofrecía se vuelven obsoletos, ya que el nuevo medio ofrece un planteamiento y un desarrollo en que se revela toda su esencia tecnológica, ya que incorpora una nueva forma de comunicación, la hipertextual. Una de las premisas básicas en la investigación de Landow consiste en proponer que los límites que siempre se han atribuido a la misma obra literaria no eran en su totalidad propios, sino que eran determinados por el medio en el que se desarrollaba.

---

hipertexto, las implicaciones que presenta respecto a la teoría y las instituciones literarias, las aplicaciones educativas y los aspectos políticos.

<sup>7</sup> Landow es un autor con mucha visibilidad en la red. A pesar de las numerosas fuentes consultables con información relacionada, conviene destacar tres páginas creadas por él mismo: una website educativa (victorianweb) que incluye más de 40.000 documentos sobre arte, arquitectura, diseño, economía, política, historia social, religión, tecnología, ciencia, etc. (Consultar: <http://www.victorianweb.org/>), otra con materiales referentes a teoría poscolonial y literatura, cultura y sociedad de África, Australia, el Caribe, la India y otras regiones que han producido literatura en inglés (consultar: <http://www.postcolonialweb.org/>) y finalmente, y la más interesante para este trabajo, una web que incluye contenidos referentes a la historia de la tecnología de la información, la literatura y la teoría de los nuevos medios, de ficción y no ficción hipertextual, y discusiones sobre cyborgs y la ciencia ficción del ciberpunk en la ficción, el cine y la televisión. La base procede de largos proyectos elaborados por estudiantes, e incluye cientos de documentos e imágenes (consultar la siguiente dirección electrónica: <http://www.cyberartsweb.org/cpace/>).

Otra aportación principal de la obra de Landow es la que sugiere que en la teoría literaria (y en ciertas prácticas asociadas) hay una voluntad de romper con las limitaciones que la forma impresa imponía la obra. Y cita como ejemplos la búsqueda de la ruptura de la linealidad, la fragmentación y la dispersión, las cuales se pueden localizar en determinadas obras que anticipaban como deseo las posibilidades de un nuevo medio, y que se ven acogidas en la forma hipertextual. La tarea de Landow en *Teoría del Hipertexto* (1997) es coordinar y agrupar este conjunto de textos, para dar un sentido narrativo lineal en el libro, empezando por una vertiente más teórica y descriptiva, para acabar con una parte más gráfica, a través de numerosos ejemplos prácticos, para aplicar las teorías formuladas. En esta obra se hace una descripción de lo que es el hipertexto y de cuáles son sus implicaciones en la sociedad. A partir de la definición de sistema hipertextual digital, la obra aborda el concepto de no linealidad, a través de la cual se puede acceder de una información a otra mediante la vinculación. Esta peculiaridad ofrece al lector múltiples rutas alternativas a la hora de buscar una información, lo que rompe con los convencionalismos imperantes hasta la creación del hipertexto. El hipertexto, según Landow, está formado por varios bloques de texto individuales, lo que permite enlazarlo con la teoría literaria y crítica actual. Según el autor, este fenómeno surge como consecuencia de la insatisfacción respecto al libro impreso y el pensamiento jerárquico.

En *Hipertexto 3.0: teoría crítica y Nuevos Medios en la era de la globalización* (2005), Landow actualiza el texto canónico sobre la teoría del hipertexto que formuló a finales del siglo XX. En los años noventa, y principios de este siglo, su aportación es innovadora ya que fue el primero en establecer relaciones y paralelismos entre la teoría literaria y la tecnología informática. En esta tercera edición (Landow, 2005), incluye nuevos materiales sobre el desarrollo de las tecnologías vinculadas a Internet, y pone especial énfasis en su creciente expansión global y en las implicaciones sociales y políticas de esta tendencia analizadas desde una perspectiva postcolonial. También analiza bloques, películas interactivas y la relación del hipermedia con los juegos.

Para que se cumpla la teoría hipertextual, según Landow (2005:271), se debe romper completamente la linealidad y crear una especie de bosque que ofrezca opciones al lector a la hora de escoger su camino y personalizar la lectura. La narrativa hipertextual adopta muchas formas según la elección, la intervención y la potenciación del lector, la inclusión de hipermedia, la complejidad de la estructura en la red y los grados de variación en la trama. Debido a todos estos elementos, el hipertexto desmonta la teoría literaria y cultural y las corrientes generadas desde Aristóteles. En este nuevo paradigma, las obras no se estructuran en relación a un principio, un final, una secuencia fija ni una unidad propia (Landow, 2005:274). Los textos impresos recientes y la nueva ficción ya están creando una nueva percepción que

tenderá a sustituir, desde la teoría literaria, los textos antiguos. Landow (2005:276), refiriéndose a los escritores en la actualidad, comenta:

“Uno debería sentirse amenazado por el hipertexto, como debieron de sentirse amenazados los autores de romances y épica por la novela y los escritores venecianos de tragedias en latín por *La Divina Comedia* y su texto en italiano”. (Landow, 2005:276)

#### **2.4.2 Las nuevas tecnologías hacen posible el hipertexto como sistema abierto, no lineal e infinito**

Según Landow, y partiendo de la premisa de que la tecnología determina las formas del pensamiento y su expresión, la llegada de una nueva tecnología da lugar a nuevas formas culturales. El hipertexto, con sus redes de nodos y enlaces, permite superar la jerarquía de la estructura impresa. Como no se trata de un sistema cerrado, permite desplazar la responsabilidad de la decisión al destinatario. El hipertexto es un sistema abierto que permite que el receptor construya sus caminos de lectura, saltando de lexia en lexia, de acuerdo con sus intereses personales. El texto escrito tiene un principio y un final, pero en el hipertexto no es exactamente así, sino que se crean en cada lectura, en función de los recorridos que establezca el lector. Por tanto, según Landow, el texto se acaba y el hipertexto sigue creciendo, gracias a la posibilidad de añadir nuevas lexias por parte de sus autores o incluso de los lectores. La importancia de este discurso ya no radica en su innovación actual, ya que la mayoría de tecnologías interactivas son colaborativas, sino en que este planteamiento ya lo formuló y articuló Landow en relación a la teoría literaria, hace dos décadas (Landow 1995)

Según Landow (2005:155), en la estructura hipertextual no hay un orden lógico ni una guía establecida de lectura. Los dispositivos de navegación pueden marcar un punto de entrada y orientación, pero el conjunto lo conforman unidades textuales individuales, que junto con otras, construyen un metatexto no lineal. Una versión de texto clásico presenta una centralidad con un texto principal, y el resto son anexos que complementan el texto. En el hipertexto, los anexos se convierten en otros textos principales igualmente importantes.

#### **2.4.3 Redefinición de las relaciones y nuevas relaciones entre las instancias**

Landow también analiza las nuevas relaciones políticas que se establecen a partir del hipertexto. Según él, el texto lleva implícita unas relaciones de poder determinadas entre las diferentes partes que intervienen (editor, autor, lector); por otra parte, el hipertexto obliga a hacer una redefinición de las relaciones que se establecen entre las instancias, y otorga un poder de decisión mayor al lector, que es capaz de escoger diversos caminos de lectura (Landow, 2005:83). Y como conclusión comenta:

“Los enlaces electrónicos desplazan los límites entre un texto y otro, entre escritor y lector y entre profesor y estudiante. Como veremos a continuación, también tienen efectos radicales sobre nuestra experiencia de escritor, texto y obra, a los que redefine. Tan básicos y radicales son estos efectos que nos fuerzan a constatar que muchas de nuestras actitudes e ideas más queridas y frecuentes respecto a la literatura no son sino el resultado de determinadas tecnologías de la información y de la memoria cultural, que proporcionaron el entorno adecuado para dichas actitudes e ideas.” (Landow, 2005:83)

En este sentido, a la hora de establecer una división para agrupar las características propias del género estudiado, nos hemos basado en estas nuevas relaciones, para agruparlas, y, tal y como comenta Landow, hemos dado más importancia de la que se da tradicionalmente al papel que juega el receptor de la obra, ahora no sólo caracterizado por ser un espectador pasivo, sino por que se convierte en un usuario activo y participante. Esta premisa de Landow, también presente en el análisis posterior de Xavier Berenguer, se configura como central a la hora de definir y caracterizar el documental interactivo y a la hora de elaborar un modelo de análisis adecuado, que incluya la toma de decisiones del interactor como una parte esencial del proceso navegacional e interactivo.

En este aspecto, la autoría pasa a ser descentralizada y/o compartida. La figura del lector activo, según Landow (2005:167), pide la participación de un autor activo, que pasa a ser lector de sus lectores y tiene la opción de revisar, enlazar, ampliar o reducir sus *inputs* en la red. Señala Landow:

“El hipertexto, como la teoría crítica contemporánea, reconfigura al autor –esto es, lo reescribe– de varias maneras evidentes. Primero, la figura del escritor en hipertexto se acerca a la del lector, aunque no se funda completamente con ella: las funciones del escritor y el lector se entrelazan más estrechamente que en cualquier otro momento. Esta transformación y cuasi fusión de los roles es el último paso de la convergencia entre dos actividades antes muy diferenciadas. [...] El hipertexto, que crea un lector activo y hasta entrometido, contribuye a la consumación de esta convergencia entre ambas actividades; pero al hacerlo invade las prerrogativas del escritor, quitándole algunas para otorgárselas al lector.” (Landow, 2005:167)

#### **2.4.4 Aplicaciones fuera de línea y en línea: una evolución natural**

Landow plantea dos modelos de hipertexto. En primer lugar, está el modelo cerrado, con varios enlaces, pero vinculado a él mismo, que impide que el usuario pueda acceder a contenidos externos. El segundo modelo es abierto, permite que el usuario acceda a contenidos externos al propio hipertexto de origen. En cuanto al CD-ROM, el libro ensalza sus propiedades, ya que permite almacenar mucha información ocupando poco espacio, pero pone de manifiesto el problema de acceso a la información, ya que la limitación de espacio que puede almacenar este soporte obliga a cambiar de CD-ROM habitualmente. Por lo tanto, Landow reivindica la

utilidad de trabajar en red, ya que de esta manera múltiples ordenadores pueden acceder a la información sin tener que depender de soportes de datos externos.

El hipertexto se puede clasificar según dos estructuras fundamentales: la primera corresponde a un sentido lineal de la información, mientras que la segunda se refiere a la información dispersa, es decir, en red. La estructura axial responde a una organización lineal de la información, pero si se tiene en cuenta la vinculación de varias estructuras axiales, esto genera una estructura en red, la cual agrupa a todo un conjunto de elementos diversos. Esto se debe a la gran capacidad que tiene el hipertexto de reutilizar la información. Landow también destaca las ventajas de crear una obra electrónica respecto a la edición en papel, ya que la recuperación de los datos es mucho más rápida y permite vincularlo con otros contenidos, para obtener información adicional.

#### **2.4.5 Multidesarrollo de la obra hipertextual: avanzando aspectos decisivos sobre la autoría**

Según Landow, el hipertexto ofrece la oportunidad a los lectores para que elijan su camino mediante diversas posibilidades, y disuelve la base rígida y unidireccional de la literatura tradicional. Una idea nuclear en su planteamiento es detectar lo que se considera como uno de los principales problemas del hipertexto: el hecho de que un usuario puede escoger múltiples caminos aleatoriamente, pero a menudo no lee la totalidad del texto disponible, debido a la gran cantidad de ramas de información que hay. Así pues, dos personas pueden leer un mismo texto y no coincidir en las conclusiones, ya que dependerá del recorrido que hayan seguido. En cuanto a la tipología de textos no lineales, podemos distinguir cuatro categorías: el texto no lineal sencillo, el texto no lineal discontinuo o hipertexto, el cibertexto determinado y el cibertexto indeterminado.

La forma más básica de texto no lineal lo podemos encontrar en una obra que se bifurca y que ofrece dos caminos diferentes para elegir. Como consecuencia de las múltiples posibilidades y variantes que ofrece el hipertexto, es posible que haya textos que pasen desapercibidos o que nunca lleguen a ser leídos. A pesar de todas las teorías que rodean el hipertexto, no deja de ser un sistema sencillo, ya que tan sólo enlaza diversos conceptos entre ellos. Sin embargo, podemos distinguir tres variantes: el concepto general, el concepto implantado (a menudo una aplicación informática) y el texto incorporado en un sistema (y definido por él). Cuando se habla de hipertexto, es común intentar vincularlo con un espacio físico, pero el concepto esencial del hipertexto radica en la inexistencia del espacio, ya que se limita a saltar entre un concepto y otro.

Un cibertexto es aquel texto que se modifica él mismo, aunque hay funciones que son controladas por un agente cibernético, mecánico o humano. A grandes rasgos, se pueden clasificar en dos tipos: los que se pueden prever y los que no. Un ejemplo de ello lo podemos ver en los programas de procesamiento de texto, los cuales dan una respuesta en función a las preguntas del usuario, y establecen así una conversación entre hombre y máquina, a través de la inteligencia artificial de esta última. Como consecuencia, se puede establecer que la acción determina el argumento/respuesta y que el usuario es el que determina su recorrido.

La no linealidad se puede definir como una figura retórica que pertenece a los niveles de la bifurcación, el enlace, la permutación, el cómputo y la poligénesi. Aparte de esto, también se puede dividir la línea del discurso con la línea de la historia, según el número de referencias entre unas y otras, según sean singulares, recurrentes, singulares múltiples e iterativas. Todas estas herramientas son de gran utilidad a la hora de analizar los hipertextos. En este punto, cabe mencionar los diversos niveles que permiten representar una historia, como el discurso transcurrido, el discurso almacenado, la historia transcurrida y la historia almacenada, en que los elementos transcurridos hacen referencia a un único evento, que avanza de forma lineal, mientras que los elementos almacenados son historias potenciales que se pueden desarrollar paralelamente a la trama principal.

En definitiva, Landow (2005:269) afirma que el hipertexto y el hipermedia aportan como cualidades potenciales la multilinealidad, la multiplicidad de voces potenciales, la riqueza conceptual y un grado de control y centralidad del lector (especialmente cuando se trata de un hipertexto informativo). Y añade:

“Además, como hemos visto, algunos ejemplos de hiperficción e hiperpoesía nos muestran otros tipos de cualidades: son aquellos enlaces individuales y páginas web enteras en que aparecen huecos coherentes, apropiados a la largo de la lexia, la navegación efectiva y la orientación del lector, la capacidad metafórica persuasiva y la exploración –y prueba– de los límites del medio (Landow, 2005:269)

#### **2.4.6 Hipertexto y retórica**

El lector interpreta el texto que lee y lo adapta a su contexto, lo que caracteriza el proceso de lectura del hipertexto. A partir de aquí, se puede establecer un paralelismo entre el hiperxtexto y la retórica, que sigue unas pautas para llevar a cabo unas operaciones determinadas, como la *inventio*, la *dispositio*, la *elocutio*, la *actio* y la *memoria*. A continuación, se enumera la correlación que hace Gunnar Liestol (1997) entre las cinco fases de la retórica, respecto al hipertexto:

- Inventio: selecciona y produce información en diversos medios.
  
- Dispositio: combina los elementos y estructura los enlaces.

- Elocutio: se encarga de la presentación de los contenidos.
- Actio: interacción del usuario con la información.
- Memoria: representación gráfica para la navegación.

Otra idea fundamental que se expone en el libro *Teoría del hipertexto* (1997), es la que afirma que, aunque en el hipertexto parece que haya un desorden, en realidad hay una ordenación de los contenidos respecto a la posición de los nodos. De esta forma, el lector puede elegir su recorrido, según sus intereses. Así pues, la no linealidad del hipertexto es relativa, ya que también hay que tener en cuenta la ordenación en el espacio y el tiempo. Sin embargo, no hay un orden estricto en la navegación, pero sí que existen una serie de criterios que condicionan el lector, a la hora de escoger un recorrido u otro. Este hecho es similar al lenguaje articulado, en función al discurso discursivo.

Con los últimos avances tecnológicos, el hipertexto ha aportado nuevas cualidades relacionadas con el mundo del lenguaje escrito, y ha reforzado el vínculo entre autor y lector. Esto ha redefinido la autoridad del autor y ha dado más control al lector. El hipertexto ha aportado varios recursos, como la lectura, la copia y la navegación de las bases de datos, pero la información se mantiene fija e inalterable. En cambio, los hipermedia permiten la modificación de los contenidos, con las ventajas e inconvenientes que esto puede significar, ya que se pueden modificar según las preferencias individuales de la persona que edita los contenidos. En este punto se pueden aplicar los conceptos de la diégesis (cuando alguien habla y no oculta que es él quien cuenta el relato) y la mimesis (cuando alguien explica un hecho, pero crea la ilusión de que no es él quien habla) a la narración de los hipermedia. A modo de conclusión, podemos extraer tres grandes aspectos que pretenden cumplir tanto el hipertexto como el hipermedia: la interactividad entre el usuario y la información, la integración de diferentes medios (texto, imágenes, sonidos, etc.) y la inclusión de un contexto.

#### **2.4.7 El problema de definir un final claro**

Debido a la vinculación de diversos contenidos en el hipertexto, no siempre se puede definir un final claro en un recorrido hipertextual. Por tanto, el hipertexto no conduce a un final claro y definido, sino que el usuario puede enlazar con otros contenidos, según sus intereses.

En relación con el final clásico, se puede resumir como la interrupción de un relato. De esta forma, se finaliza una historia en un punto determinado, mediante la suspensión de la narración. Durante el siglo XX, surgen varias obras experimentales que tratan el tema del final de la obra, para contradecirle o, incluso, de no crear un final propiamente dicho. Son ejemplos las novelas *Rayuela* (Julio Cortázar 1963) y *El buen soldado* (Ford Madox 1915). Estas obras establecen un

vínculo directo con el lector y cambian radicalmente las bases establecidas de la literatura tradicional, para romper totalmente con el convencionalismo imperante.

Hablamos, pues, de una responsabilidad mayor por parte del escritor, pero también de más poder para el lector. En el hipertexto ideal, donde la lectura es un bosque frondoso de unidades léxicas interconectadas, el lector debe decidir en un momento de la lectura donde ésta termina (Landow, 2005:286). A veces lo hace por cansancio y en otros por lógica. Landow añade:

“De hecho, la tendencia a dejar al lector sin apenas sentido de la conclusión –sea porque no se le descubre el desenlace final de una narración dada, o porque deja la historia antes de que ocurra ningún desenlace– que se da en muchas obras de nuestro siglo demuestra que hace ya tiempo que los escritores y los lectores han aprendido a convivir (y a leer) con un final abierto mucho mejor de lo que sugieren los debates sobre la narrativa.”(Landow, 2005:287)

Un ejemplo es la obra *Afternoon* (1990), de Michael Joyce. Aquí se deja el final en manos del lector. En este texto hipertextual encontramos múltiples personajes, escenarios, situaciones, papeles contradictorios y diversos elementos a partir de los cuales los lectores constituyen una sucesión temporal. Las partes con carga dramática son el final y principio de otras historias que las rodean. (Landow, 2006:288)

Las narraciones hipertextuales pueden generar varios finales alternativos, que se ajustan a las elecciones de los lectores. Por lo tanto, cada recorrido narrativo está condicionado por las decisiones que toma el lector, con lo que se obtiene un final diferente para cada tipo de acción. Al terminar la lectura de una obra como *Afternoon*, se genera una sensación de falta de final al lector, ya que, a pesar de que ha finalizado un recorrido de lectura, no ha explorado todas las alternativas propuestas. Por lo tanto, ha llegado a un final incompleto porque no ha podido leer toda la historia completa y se ha visto forzado a tomar determinadas decisiones en puntos concretos de la narración, con lo que omite las otras posibilidades que le ofrece el texto.

A grandes rasgos, se puede concluir que las narraciones interactivas no aportan un final definitivo, tal y como hacen las obras impresas. También se añade el hecho de que la experiencia del lector no está guiada ni condicionada, sino que hay un cierto margen de libertad para la toma de decisiones. Así pues, observamos que las narraciones hipertextuales tienen una ventaja respecto a las obras lineales, ya que ofrecen la posibilidad de obtener nuevas experiencias cada vez que se lee la historia, porque hay un cierto margen de elección de las acciones. Se afirma que el lector debe escoger una opción para llegar a un posible final, y no dejarse llevar por una ruta bajo una elección aparente que realmente no ha sido elegida por el usuario. El lector del hipertexto escoge una opción u otra en función de sus expectativas. Por lo tanto, cuando se escoge un camino se hace desde la creencia de que la opción escogida satisfará

la desazón informativa del propio lector. El problema que se plantea, sin embargo, es el hecho de que el usuario nunca verá resuelta su inquietud informativa, porque la desinformación se alarga y se amplía con nuevos contenidos, lo que hace que el lector haga un recorrido aparentemente sin fin.

En conclusión, según Landow, la implantación de la red ya ha tenido efectos muy destacados en las escuelas, universidades e instituciones, pero todavía estamos muy lejos de lo que esta interconexión mundial nos puede aportar. Insiste en que es un error ver la digitalización de los contenidos simplemente como una ventaja en portabilidad, visualización y accesibilidad, pues considera que estamos ante un cambio a nivel cultural y literario que potenciará nuestras capacidades lectivas y educativas, cambiará nuestros hábitos de consumo, de relaciones humanas y de interrelación con todo el mundo que nos rodea.

Una de sus hipótesis centrales es que el hipertexto, definido como unidades léxicas conectadas entre sí a través de enlaces, difumina las fronteras entre el lector y el escritor. El hipertexto permite participar al lector de forma mucho más activa en la narración, escogiendo su propio camino y siendo capaz de enriquecer el texto a través de la contextualización, la ampliación de contenidos y/o el desarrollo de temáticas que tienen o no que ver directamente con el texto en cuestión. De esta manera, el hipertexto promueve la colaboración y complicidad entre autores y lectores, rehuye de la privacidad de las obras y predica uno con un mundo totalmente interconectado.

## **2.5 La narrativa interactiva según Xavier Berenguer**

### **2.5.1 Las tres grandes cualidades del medio digital**

Como comenta Xavier Berenguer en su artículo "Promesas digitales" (Berenguer, 1996), las imágenes sintéticas en movimiento supusieron el gran avance infográfico de la década de los años ochenta. La gran ventaja implícita que comportaron fue el hecho de que no sólo se podían modelar y codificar números, textos, imágenes, etc., sino que, además, el ordenador nos permitía la simulación en cuatro dimensiones (las tres dimensiones espaciales, más el tiempo), las mismas con las que percibimos la realidad. Así pues, la primera gran cualidad del medio digital fue la **representación espacial y temporal**. Este gran avance supuso el fin de la ventana rectangular (escenario teatral, libro, cliché fotográfico, pantalla de cine, monitor de televisión, etc.) y la maleabilidad del tiempo, a efectos de representación (y, en particular, la posibilidad de "dibujar el movimiento"). Sin embargo, diversos autores, como Ignasi Ribas, siguen considerando que, a pesar de los avances en la representación espacial, sobre todo a partir de la propuesta de los juegos, el medio digital continúa enmarcado dentro de lo que él llama "el imperio del rectángulo". Enlazando las ideas de Berenguer (1996) con las del artículo "El

discurso interactivo de difusión cultural: innovación y lectores electrónicos", de Ignasi Ribas (2009), con respecto a los diversos medios que se encuentran en línea, se dice:

“El discurs característic d'internet sembla condemnat a encabir els diversos mitjans en rectangles: des de la finestra del navegador, lligada inevitablement a la interfície estàndard del sistema operatiu, als marcs interiors, verticals, horitzontals o centrals, les maneres d'ajuntar discursos semblen reduir-se a un joc d'encaixar caps, un avorrit trencaclosques. La confluència bidireccional amb la televisió, el mitjà-capsa per excel·lència, sembla portar-nos de manera inevitable a aquest imperi del rectangle, dues dimensions cartesianes delimitant i creant fronteres artificials per a la col·laboració i integració entre discursos.” (Ribas, 2009:43)

La segunda gran cualidad del medio digital, según Berenguer, es su **intangibilidad**. Respecto esta cualidad, el autor destaca: “La condició etèria de la informació digitalitzada (finalment, llum) es correspon amb el paradigma més modern, en el qual, ahora, tot és i no és. Dit en termes pràctics, amb l'ordinador és possible *veure l'invisible*.” (Berenguer, 1996). Finalmente, el artículo cita la **interactividad** como tercera cualidad del medio digital. Es en este punto donde el usuario modifica la lectura de la obra según sus acciones. En cuanto a este punto, que considera el más importante, Berenguer destaca:

“El cinema, el vídeo i la televisió tenen, en termes informacionals, una densitat superior que els llenguatges verbal i escrit, però conserven l'estructura de presentació seqüencial d'aquests llenguatges. En canvi la interactivitat suposa la participació de l'espectador en l'obra; en conseqüència, l'autor ha d'imaginar -i posar a punt- contextos, ambients, espais i estructures on es desenvolupa. Mentre en el terreny educatiu són indiscutibles (segurament transcendents) els avantatges de la interactivitat, en l'àmbit de la ficció això implica la *narrativa no lineal*, una fórmula tot just descoberta.” (Berenguer, 1996)

Como se extrae de la anterior reflexión del autor, el proceso de diseño de interactivos ha de concebir la obra interactiva de forma arborescente y relacional. El artículo concluye con la afirmación de que cuando las tres grandes cualidades del digital, espacialización, ingravidez e interactividad, se ponen en marcha en todo su esplendor (y, sobre todo, en tiempo real), entonces asistimos a un espectáculo conocido como "realidad virtual", un espacio inmersivo, aural y visual, en el cual es posible intercambiar experiencias de conocimiento, de entretenimiento y de relación. En este último punto, Berenguer avanza tres aspectos decisivos que se dan cuando las tres grandes cualidades del digital se producen simultáneamente: la múltiple mezcla posibilita un triple intercambio (aprender, jugar e interactuar con los demás).

### 2.5.2 Los juegos y el origen de la narrativa interactiva

Los orígenes de la narrativa interactiva se remontan varios siglos atrás. Ya a partir del siglo XIII empezamos a encontrar claros exponentes que avanzan conceptos que se desarrollarán muy posteriormente, como son los casos de Ramón Llull o Gottfried Wilhelm, y entre los

contemporáneos, autores como Julio Cortázar y Jorge Luis Borges, entre otros<sup>8</sup>. En el artículo “Una dècada d’interactius” (Berenguer, 2004), Berenguer opina que, como el medio interactivo es más audiovisual que literario, las investigaciones sobre el hipertexto desde la perspectiva literaria parece que han llegado a un cierto estancamiento. Antes de los primeros interactivos divulgativos o documentales, se hablaba ya de interactivos literarios y de ficción, de ahí el término **hipertexto**. Berenguer considera que el término **ficción interactiva** surgió, por primera vez, durante la promoción del juego *Zork*, en 1982. A pesar de la limitación narrativa que presenta este juego, el género de aventuras al que pertenece (como *Myst*) constituye uno de los modelos de referencia, un modelo según el cual la interacción revela progresivamente la historia. También toma como modelo de referencia en el mundo de los juegos *SimCity*, que Berenguer describe de la siguiente manera:

“En aquest joc no hi ha una història prèvia sinó que es va construint a mesura que s'interacciona, de manera que cada jugador experimenta un relat diferent. Aquesta fórmula, originalment aplicada a l'evolució d'una ciutat, s'ha aplicat amb èxit a d'altres escenaris; a l'últim, *The Sims*, s'aplica a la simulació d'una família. Es tracta, doncs, d'una primera simulació dramàtica i de l'experiència interactiva més propera de la ficció en el sentit tradicional. A més, suposa l'aplicació a la narrativa d'una qualitat genuïnament digital: la generació de continguts.” (Berenguer, 2004)

También menciona los *MUD (Multi User Dungeons)*, donde las experiencias evolucionan de acuerdo con las interacciones, como en *SimCity*, pero, además, se desarrollan en el seno de una comunidad de jugadores, de manera que no sólo se juega contra el ordenador, sino contra otros jugadores, con lo que el entretenimiento se convierte en un espacio de socialización. En el mundo de los juegos, en definitiva, las referencias imprescindibles en materia de narrativa interactiva son *Myst*, *SimCity* y los *MUD*. De otro aspecto a tener en cuenta como son los conceptos relacionados con la compatibilidad entre narrativa y jugabilidad, comenta Berenguer:

“En un pla teòric, les diferències poden ser notables. Per exemple, les diferències en el tractament del temps: en narrativa es relata, comunament, un temps passat, mentre que el joc es desenvolupa en temps present. La narrativa utilitza salts en el temps i a més a més sol comprimir-lo; en canvi, en un joc l'experiència segueix un estricte *temps real*. També hi ha diferències en la manera de tractar l'espai que envolta l'acció: l'entorn espacial forma part fonamental d'un joc, en canvi, en una narració pot arribar a ser irrellevant.” (Berenguer, 2004)

En la parte final del texto, Berenguer presenta la aportación que puede considerarse como nuclear de este artículo: considera que a cada programa en particular le corresponde una

---

<sup>8</sup> Otros precursores destacables de la narrativa interactiva son Jonathan Swift, Lawrence Stern, Stephan Mallarmé, Jules Gabriel Verne, Lewis Carroll (Charles Lutwidge Dogson), Jack London, James Joyce (John Griffith Chaney), William Bourroughs, Italo Calvino y Milorad Pavic.

interacción más o menos fuerte. Plantea tres posibles grados y los define como **interacción débil, media y fuerte**. Lo explica y argumenta del siguiente modo:

“La difusió d'informació, per exemple, requereix només un grau feble (seria absurd, per exemple, posar obstacles per trobar el significat d'una paraula en una enciclopèdia). Per la seva banda, el documental i la no ficció es presten a una interacció mitjana (idònia per regular el ritme d'assimilació), mentre que la ficció i, en general, la creació lliure, permeten la interacció en el sentit més fort.” (Berenguer, 2004)

Esta clasificación del grado de interacción constituye una de las aportaciones más interesantes en los textos del autor, y en este trabajo se tendrá en cuenta a la hora de plantear y aplicar el modelo de análisis centrado en el documental interactivo.

### 2.5.3 Formas de narrar: narración lineal y no lineal

La interactividad implica un tipo de narración llamada "no lineal", diferente a la propuesta siglos atrás, por primera vez, en la comedia griega. Berenguer lo describe así:

“Mentre que el resultat final és ben diferent, el punt de partida de l'autor d'un interactiu és similar al de l'autor d'un audiovisual: un conjunt més o menys caòtic d'elements visuals, aurals i textuals. Però mentre que el programa audiovisual exigeix l'estructuració d'aquests elements en forma lineal, el programa interactiu exigeix estructures no lineals (arbre, xarxa...) i, en general, l'organització del contingut en forma de *base de dades*, segons el terme procedent de la informàtica.” (Berenguer, 2004)

Como Berenguer afirma en “Escriure programes interactius” (Berenguer, 1997), el medio interactivo es un tipo de medio que se adapta perfectamente a los formatos informativos, educativos, documentales y lúdicos. Pero, por otra parte, se pregunta cómo la interactividad puede afectar a la narrativa, y plantea la cuestión siguiente: ¿cuáles son las posibilidades cinematográficas del nuevo medio?

En este artículo (1997), Berenguer trabaja otro concepto de gran relevancia en su discurso. Afirma que **cualquier tipo de narración**, sea interactiva o no, y aunque sea entregada intermitentemente en el tiempo, **es recibida por el espectador en forma lineal**. Por extensión, todos los narradores se enfrentan al mismo problema: plantear y desarrollar una serie de eventos en el tiempo y en el espacio. La única diferencia que se observa es que **los sistemas interactivos deben prever más de un despliegue a la vez, y cuanto más variados, mejor**. El ejemplo del caligrama ilustra perfectamente la idea que se quiere transmitir: su estructura se configura como una muestra muy elemental de una obra diversificada que admite varias lecturas.

#### 2.5.4 Modelos de narración no lineal

Una contribución importante de Berenguer es la propuesta, que plantea el artículo “Històries per ordinador”(Berenguer, 1998). Se trata de cuatro modelos que se adecuan a diferentes posibles estructuras de narración no lineal, las cuales son los siguientes: narrativa no lineal ramificada, interrumpida, orientada a objetos y conservadora.

“Un primer model de narrativa no lineal –escriu Berenguer (1998)-, coneguda amb el qualificatiu de *ramificada*, té una forma d’arbre en què cada fulla representa una unitat mínima del relat d’esdeveniments (una *lèxia* de la història), i cada branca és una possible connexió entre ells. En determinats moments de la narració, l’interactor és convidat a decidir el curs de la història, el final de la qual pot ser (o no) comú a les diverses combinacions de subhistòries.” (Berenguer, 1998)

Este sería el **modelo clásico basado en escoger la propia aventura**. O eliges una ruta o seleccionas otra: una opción excluye directamente las otras posibilidades, y no se puede volver atrás. Sería un ejemplo la colección de libros en los que, al final de cada capítulo, se deja escoger entre dos o tres opciones, y se salta a diferentes páginas, a modo de un interactivo manual, en función de la decisión elegida. Berenguer pone como ejemplo los libros de Bruguera, de la colección "Elige tu aventura", y afirma que el modelo resulta particularmente adecuado a Internet (de hecho, el código HTML con que se programan todas las páginas de la red no permite ningún otro tipo de hipertextualidad). Desde el punto de vista narrativo, pero, su aportación es limitada. Uno de los problemas que presenta este modelo es el peligro de que el interactor "acabe ahogado en un mar de confusiones y que la historia se desvanezca". (Berenguer, 1998)

“Una altra manera d’organitzar una narració interactiva, més elaborada, està inspirada en els jocs d’aventura. A base d’interrupcions (per això se’n diu narrativa *interrompuda*) l’interactor va trobant indicis que, una vegada avaluats i organitzats conceptualment, li permeten anar descobrint la història. Aquests indicis poden ser factuais o poden aparèixer a partir dels múltiples punts de vista dels protagonistes; en definitiva la història es construeix a partir de variades maneres de presentar-la i d’interpretar-la.” (Berenguer, 1998)

**A través de las interrupciones, el espectador aprende sobre la historia y los diferentes personajes que la conforman.** Técnicamente, a través de los clics de ratón, vamos captando la historia. La descripción del modelo se completa con la información referente a la acción y los "botones" para revelarla, que se sitúan en ambientes y estancias virtuales, a las que sólo se puede llegar después de haber identificado y conocido determinados pasajes de la historia. Berenguer identifica el principal problema presente en este modelo con la dificultad que comporta tener que dar un "tempo" en la historia: no hay una referencia cronológica intrínseca en que se puedan ordenar los acontecimientos, como la que encontramos, por ejemplo, cuando leemos un libro (el orden de las páginas) o cuando miramos una película (el orden de los

fotogramas). El espectador ha de ordenar las piezas del rompecabezas de la historia en un ejercicio mental, normalmente más intenso que en una narración secuencial.

“Un tercer mètode, el més prometedor i a la vegada el més exigent a l’hora d’idear la història, pren el nom d’una manera moderna de programar els ordinadors: la narrativa *orientada a objectes*. En aquesta narrativa, inspirada en els jocs de rol i en certa manera en els jocs de tipus *SIM*, es parteix d’una trama genèrica que emmarca la història, del perfil de les característiques i la “personalitat” dels protagonistes que hi intervenen, i de regles per resoldre els encontres entre ells. Sol haver-hi en joc més d’un interactor, cadascun a càrrec d’alguns dels personatges. Un cop engegada, la història fluctua dintre d’un cert caos, amb un cert grau d’entropia, com a la vida real, dependent de les interaccions entre els personatges simulats; no es pot parlar, doncs, d’una història resultant, sinó de moltes.” (Berenguer, 1998)

Este modelo se basa en historias que fluctúan. Como se deduce de la anterior descripción del modelo en cuestión, los personajes evolucionan dentro de un cierto grado de entropía, de un cierto caos: son personajes creados y regulados por el entorno informático, virtuales. **Hay una combinatoria entre la evolución de ciertos parámetros (donde juega un papel decisivo la rama matemática) y el factor narrativo, ya que los hechos narrados no son preprogramados, sino que ya son modelos estables e invariables.** La historia no cambia, pero el tiempo real con que la vivimos sí, y este sería el aspecto clave. Una característica de este método es la existencia de una memoria de las acciones de los interactores, indispensable para poder mantener un cierto control sobre el discurso narrativo.

“[Una interacció] constitueix una interrupció en el discurs que curtcircuita els dos universos de la narrativa. Des de l’ortodòxia de la narrativa tradicional, la no-linealitat no és, doncs, aconsellable. Per això alguns veuen més futur no tant en el fet de donar a l’interactor la possibilitat d’intervenir en la història, sinó en la forma amb què es desvetlla; en definitiva, en la possibilitat de canviar la narrativa més que la narració. Aquest seria, doncs, un model *conservador* de la narrativa interactiva.” (Berenguer, 1998)

**Uno de los problemas más difíciles de solucionar en una historia interactiva surge de la propia interacción y de las interrupciones que conlleva sobre la experiencia narrativa.**

Desde un punto de vista teórico, en narrativa se hace la distinción entre el mundo imaginario que conforma la historia (en términos especializados, el mundo de la *diégesis*) y el mundo real, donde se expone la historia (el mundo externo a la *diégesis*). Una narración tiene la virtud de separar radicalmente un mundo del otro, y cualquier confusión entre ellos es peligrosa, narrativamente hablando, porque rompe la magia del relato y confunde la trama entera. Berenguer ofrece el ejemplo siguiente, que clarifica el concepto clave en que se basa el cuarto modelo descrito: "Por ejemplo, imaginemos una película en la que, en una escena de amor, la chica le dice a su enamorado refiriéndose a la banda sonora -una melodía romántica por ejemplo-: "No siento lo que me dices. Puedes bajar el volumen de la música?". Dado que la música pertenece al mundo del espectador, y no al mundo de la narración, la pregunta provoca

el contacto entre estos dos mundos y como consecuencia la historia pierde verosimilitud. Pues bien, una interacción implica precisamente una transgresión de este tipo. "(Berenguer, 1998)

En la parte final del artículo, se pone énfasis en la afirmación de que, en cualquiera de los cuatro modelos planteados o posible combinación entre ellos, escribir una historia interactiva consiste "en describir personajes, objetos, las propiedades respectivas, fórmulas de cómo se relacionan y escenarios de la acción". Se equipara la creación interactiva con el oficio de "**coreógrafo de historias**" y se remarca que un punto importante que no hay que olvidar es que se ha de estructurar "la trama no como una secuencia única de acontecimientos, sino como un argumento multiforme abierto a la participación de los interactores". Enlazando con el paradigma propuesto en "Una dècada d'interactius"(2004), el autor comenta que **desde el punto de vista de la interacción débil, esta participación consiste en decidir y actuar para desvelar la historia, desde el punto de vista opuesto, el de la interacción fuerte, como en el caso de la narrativa orientada a objetos, consiste en hacer contribuciones y variaciones en la historia.**

Finalmente, a modo de conclusión, se consideran los modelos no lineales como nuevas formas de narrar alternativas, nuevas para los emisores (autores de las obras) y para los receptores (la audiencia). Esta audiencia tiene dos atributos que la caracterizan y que la definen: está entrenada en la interacción y se ha educado delante de pantallas de ordenador, más que de televisor. Según Berenguer (1998), las narraciones interactivas nos pueden llegar a emocionar de la misma manera como lo hace una narración tradicional, a partir de un relevo generacional, una evolución de las tecnologías y una cultura interactiva, "una cultura de obras de comunicación con el ordenador como medium". En la vertiente más profetizadora, el autor acaba apostando hacia un nuevo estadio de las narraciones e historias interactivas: "Después de contenidos informativos, didácticos o lúdicos ofrecidos interactivamente, esta cultura dará lugar a contenidos con una intención sensorial o estética, entre ellos narraciones e historias. El fenómeno Internet acelera poderosamente esta perspectiva. "(Berenguer, 1998)

En síntesis, como hemos desgranado en diferentes artículos y textos que se encuentran en línea en la web del autor<sup>9</sup>, hay varias ideas nucleares, de las que destacamos una, para aplicar a posteriori: dividiremos los tipos de lenguaje interactivo en interacción fuerte, media y débil, en función del grado de apertura y manipulación que ofrezcan. Señala Berenguer (2004):

“A un nivell baix, l'interactor es limita a escollir entre un menú d'opcions. Un nivell una mica superior consisteix en haver de localitzar aquestes opcions o, encara més, en haver de respondre a determinades proves o superar certs obstacles per poder avançar en l'exploració de l'interactiu. Als nivells alts, l'interactor es veu sotmès a demandes encara més grans: participar com a protagonista de l'entorn interactiu, contribuir-hi i fins i tot modificar-lo. Es pot parlar, doncs,

---

<sup>9</sup> Consultable en línea en: <http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/textos/principal.html>

d'una interacció *feble* -així és actualment la de la majoria de webs- i d'una interacció *forta*; l'expressió màxima de la qual (participativa, contributiva i comunitària) es coneix com *realitat virtual*. Però no es tracta, necessàriament, de maximitzar la *intensitat* de la interacció. A cada gènere interactiu, i a cada programa en particular, correspon una interacció més o menys *forta*. La difusió d'informació, per exemple, precisa d'un grau feble (seria absurd, per exemple, posar obstacles per trobar el significat d'una paraula en una enciclopèdia). Per la seva banda, el documental i la no ficció es presten a una interacció mitjana (idònia per regular el ritme d'assimilació), mentre que la ficció i, en general, la creació lliure, permeten la interacció en el sentit més fort." (Berenguer, 2004)

El medio audiovisual cuenta con **componentes reactivos**, es decir, que reaccionan a las acciones del espectador, pero no le permiten ni alterar el orden del discurso, ni modificar los contenidos. El medio interactivo cuenta con **componentes interactivos**. Estos componentes, como se desprende del anterior párrafo, pueden tener un **grado o tipo de interacción débil, media o fuerte**.

Según Berenguer (2004), **el diseño de un interactivo consiste en encontrar el grado óptimo con el que el ordenador "habla", "piensa" y, en particular, "escucha"**. A tal fin se reunirán, en una o varias personas, habilidades audiovisuales y habilidades informáticas. Por último, destacar que Berenguer (2004) considera que en el nuevo escenario dominado por el medio digital ya no tiene sentido hablar de espectador en el sentido pasivo, sino que se refiere a un nuevo tipo de usuario que se definiría a partir de los atributos de **interactor, participante o colaborador** (Ribas -2000- también propone el término **diseñador**). El término usuario, sin más especificación, no conlleva el hecho de tener que mantener una implicación y participación tan activa en la navegación, pues un usuario puede adquirir perfectamente las connotaciones más pasivas de un espectador en el sentido tradicional del término, ubicado en un entorno en línea.