

Escribir programas interactivos

[Xavier Berenguer](#)

El multimedia interactivo abre nuevas posibilidades de creación audiovisual. En este artículo se presenta una introducción al tema que abarca los antecedentes, el alcance de contenidos del nuevo medio, y diversos elementos sobre estructura y forma. Finalmente se contempla su aplicación a la narrativa.

La última oferta brindada por la informática a lo audiovisual es el multimedia interactivo, que permite presentar textos, sonidos e imágenes bajo la acción selectiva del espectador. Los programas que resultan de la utilización de esta tecnología se presentan típicamente a través de un disco compacto (CD-ROM, CD-I) pero también a distancia a través de redes de comunicación como Internet. Teniendo en cuenta la difusión creciente de los dos soportes, se plantean una serie de retos, entre ellos los de escribir, proyectar y diseñar estos programas. Este trabajo presenta una serie de consideraciones sobre estas tareas, con la intención de aproximar el nuevo medio a los guionistas de *toda la vida* (1).

El multimedia interactivo no es una tecnología para colaborar en una aplicación, como por ejemplo escribir un texto, editar un vídeo, o componer una pieza musical. Tampoco es una tecnología en busca de aplicación, como pasa a veces con ciertos inventos. Efectivamente, en el ámbito educativo parece probado que el aprendizaje interactivo da mejores resultados que el pasivo. Stephen Wilson, experto en interactividad, dice al respecto (Wilson, 1994): "Los interactivos multimedia permiten a las personas seguir los propios caminos asociacionistas; experimentar y construir sus propias estructuras cognitivas, y enlazar sus acciones con las necesidades emocionales y de identidad. En aplicaciones de aprendizaje y de información, las teorías sugieren que los materiales son recordados, utilizados e integrados mejor". El propio Wilson continúa diciendo: "Extrapoladas estas teorías a los terrenos artístico o de entretenimiento, los espectáculos interactivos pueden ser más profundos y emocionantes que las experiencias no interactivas".

El multimedia interactivo es un conjunto de herramientas para diseñar, ensamblar y proporcionar aplicaciones, es decir, programas.

Este conjunto de herramientas contribuye a facilitar una relación "persona-máquina" cada vez más fluida y rica en medios. La evolución hace posible que esta relación se dé en los dos sentidos, en consecuencia la relación "persona-máquina-persona", o sea, "persona-persona", puede también devenir más fluida i rica en medios. La interactividad es, pues, aplicable a la comunicación entre las personas, en un abanico de contenidos que va desde la entrega de instrucciones hasta la expresión artística, pasando por el entretenimiento.

Antecedentes de la interacción

La cuestión de la máquina, y en particular de la máquina en medio de las personas, no ha gustado nunca a los artistas. La historia del arte contemporáneo es una historia de *luditas*. Autor y máquina eran incompatibles, cosa que sólo unos cuantos surrealistas, futuristas y pocos más desobedecieron de vez en cuando.

Ha habido obras expresamente abiertas a la participación del espectador, como las del teatro dada y de autores como Bertolt Brecht, que serían precedentes de las obras interactivas por lo que se refiere a la voluntad de desafiar la pasividad y el estatismo del espectador. También lo serían las obras de arte llamado participativo (*performances*, *happenings*, instalaciones) de los años sesenta y setenta.

Pero los antecedentes más directos de los programas interactivos se encuentran en el mundo de la informática, todo lo contrario de *ludita*, desde donde se ha incubado la tecnología que los hace posibles. En este mundo, el conjunto de formas y gestos con los que se establece el diálogo entre una persona y un programa constituye la llamada "interface".

La interface entre persona y ordenador en los años cuarenta era solamente un concepto: el diálogo con el ordenador se hacía a base de farragosas operaciones de cambio de placas y circuitos electrónicos. En los años sesenta, la comunicación se hacía con cintas y fichas de papel perforado, una interface (si es que se puede hablar de eso) más práctica pero igualmente *inhumana*, porque el idioma del diálogo era el idioma del ordenador.

La interface más cercana a la persona que a la máquina comienza en el momento en que se hace posible digitalizar las imágenes. Como consecuencia aparecieron las primeras interfaces gráficas, en los años sesenta, a las que se debe la aceptación posterior del ordenador personal en los años ochenta.

Actualmente la interface es un aspecto clave de los programas informáticos; el éxito de un programa depende directamente de la calidad de su interface, hasta el punto de que cuando una persona dice no entender un programa, o bien no entender el ordenador, lo que está diciendo en la mayoría de los casos es que no entiende la interface. Por eso el diseño de interfaces moviliza a numerosos informáticos, psicólogos, diseñadores y expertos bajo la especialidad llamada "Human-Computer Interface".

Las ideas seminales de los programas interactivos y su alcance se deben fundamentalmente a dos personajes. De un lado, Vannevar Bush, que en los años cuarenta, cuando los ordenadores solamente servían para calcular trayectorias de balas y bombas, imaginó un sistema digital, llamado "Memex", para almacenar grandes bases de conocimientos interconectados a las que acceder desde diversos y múltiples niveles. Por otro lado, Ivan Sutherland, en los años sesenta, inventó la digitalización de las imágenes, e imaginó unas gafas para pasearse dentro de las imágenes. Las ideas de Bush están en la base de los sistemas modernos de intercambio de información, más cercanas a la manera *natural* de relacionar la información de las personas, mientras que Sutherland es el padre de la tecnología que permite llevar a la práctica estas ideas y el primero en desvelar los horizontes de la comunicación interactiva.

Otro personaje de esta historia es Ted Nelson, creador en 1965 del término "hipertext". Nelson ideó también otro utópico banco de datos, de nombre "Xanadú", como el palacio del ciudadano Kane. A pesar de que "Xanadú" no ha acabado nunca de existir, las reflexiones paralelas de Nelson en el orden metodológico y lingüístico son esenciales en la evolución de los programas interactivos.

El disparo de salida para una interactividad técnicamente factible, por fin, viene dado por las tecnologías inventadas por Douglas Engelbart (el ratón, las ventanas...) y por Alan Kay (las primeras interfaces gráficas), a principios de los setenta.

En el ámbito audiovisual, el precedente directo del programa interactivo es el vídeo interactivo. Lo que hace pasar del vídeo interactivo al multimedia interactivo son las tecnologías de la compresión y de la transmisión de las imágenes, una con el objetivo de reducir el volumen de la información que implican las imágenes en movimiento, y la otra para aumentar la velocidad de transferencia de información entre los dispositivos. Por cierto que en el proceso de conversión digital, textos, imágenes y sonidos acaban todos convertidos en bits de información. Por tanto, en el fondo hay un único medio y los programas interactivos son "unimedia"; como además todos son multimediáticos, no es necesario el adjetivo y es suficiente decir programas interactivos.

Actualmente la calidad técnica de los interactivos es todavía muy limitada: en lugar de en toda la pantalla, las imágenes en movimiento se suelen presentar en una ventana de la pantalla a un ritmo de 15 o menos imágenes por segundo, cosa que resta considerable atractivo a los programas. Además hay que contar con la baja resolución de toda la pantalla, y con el tubo de rayos catódicos, el gran *handicap* de lo audiovisual digital hasta ahora.

Pero la evolución de la tecnología es evidente y previsible y, además, sus posibilidades como medio audiovisual aparecen con independencia de sus limitaciones. En esta línea y a efectos prácticos, la autora de interactivos Celia Pearce (1994) da el siguiente consejo: "todo aquel que diseñe interactivos, y en particular interactivos basados en historias, ha de comenzar por olvidarse de la tecnología lo más deprisa posible".

Características de los interactivos

Dejando a un lado la tecnología de la cuestión, ¿cómo son los programas interactivos, cuál es la naturaleza de la interacción?

El multimedia interactivo propone una *nueva lectura* de las cosas, de aquí el considerable filón creativo (y comercial) que deja abierto. Pero el nivel de esta nueva lectura es diferente. Un libro siempre existirá como tal, y nada podrá rivalizar con él en cuanto a formato y contenido: poesía, literatura y en general las obras en las que hay un autor y un lector que quieren expresamente el formato del monólogo del primero con el segundo. Además de la diversidad de soportes de la información, la relectura interactiva de un tema ha de tener sentido en sí misma para la interactividad. En definitiva, el medio ha de adaptarse al contenido y no al revés.

Otra premisa es que un programa interactivo ha de permitir una *navegación* interesante tanto parcialmente como por entero; si el espectador se aburre, si no ve estimulada su interacción, no hay programa. Además de suministrar la información, un interactivo ha de ofrecerle entretenimiento, ha de procurar satisfacer de manera sostenida su interés. En resumen, tan importante es el objetivo final del *viaje* como el camino que conduce a él. Es decir, que los contenidos, además de permitir diversidad de enfoques, de puntos de mira y de vertientes en las que profundizar, han de disponer de recursos audiovisuales abundantes y atractivos.

Una primera manera de caracterizar los contenidos de los interactivos es en función de la cantidad de interacción que demandan. Entre los que demandan menos están por ejemplo, los libros electrónicos; entre los que más, los juegos; en medio, educativos y documentales. Una audiencia infantil agradece más la interacción que una audiencia adulta, mientras que ésta última prefiere en general contenidos con hilo argumental. Un contenido museístico (y en general informativo) ha de dejar tiempo para la contemplación y no forzar la sobreactividad del espectador.

Pero resulta más clarificador hablar de interactividad en términos cualitativos que cuantitativos. Los interactivos se diferencian también por la clase de "interacción requerida". El nivel bajo corresponde a los programas que ofrecen opciones reducidas y simples. Después se pueden dar demandas más complejas, como por ejemplo superar obstáculos para poder acceder a otras opciones. Más arriba, las opciones no son explícitas de manera que, por ejemplo, la persona tiene que buscarlas. Cuando la interacción requerida es cualitativamente alta, llamada "contributoria" (Wilson, 1993), la persona puede añadir por su cuenta opciones, incluso puede estar en condiciones de modificar o crear programas por su cuenta.

Otra manera de distinguir los interactivos es según la capacidad de "control" que dan a la persona, el grado de "autonomía" que le permiten para decidir qué hacer, por dónde navegar, etcétera. Cuando el control posible es bajo, los caminos a seleccionar son restringidos y prefijados, como en la enseñanza programada. En otros, la persona tiene un cierto control pero sólo localizado en áreas determinadas del espacio de información. Finalmente, cuando el nivel de autonomía es alto puede acceder a todo el espacio a través, por ejemplo, de algún índice global que conduce a los *átomos* de información, como pasa en las enciclopedias y en las obras de referencia.

Tomando, pues, estas dos variables, la calidad de la interacción requerida y la autonomía y control que permite a la persona, se tiene una caracterización de los programas interactivos (figura 1).

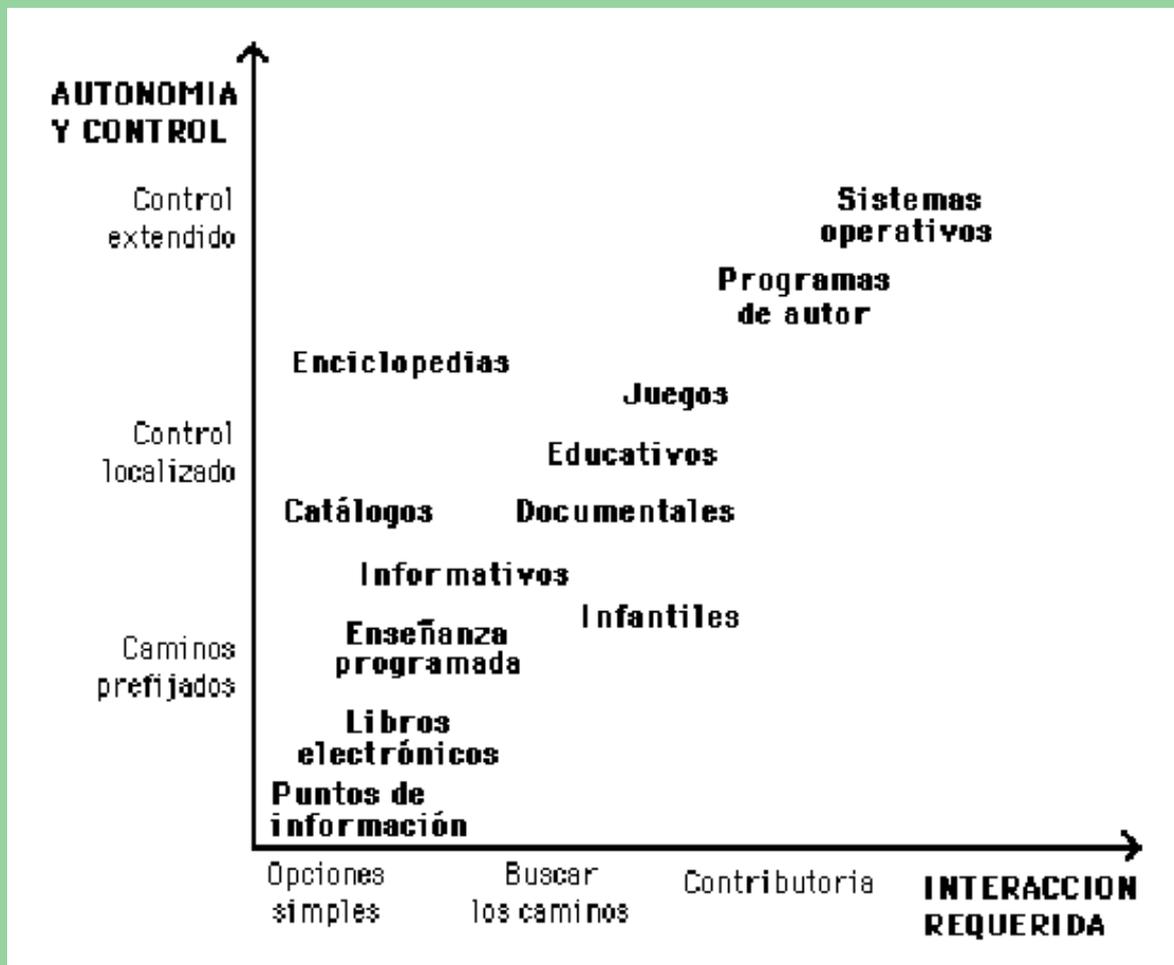


Figura 1. Mapa de los programas interactivos actuales.

Del mismo modo, a la luz de la poderosa evolución de las tecnologías digitales y el futuro de inventos y *gadgets* que se entrevé, para caracterizar los programas interactivos se hace necesaria una tercera dimensión.

En efecto, en el futuro habrá cascos, gafas de alta resolución, guantes, trajes y sensores ultraligeros que permitirán interactuar con el ordenador de manera prácticamente transparente, involucrando diversas partes del cuerpo y afectando diversos sentidos y maneras de percibir. Esta evolución se puede representar sobre un tercer eje de coordenadas que mide la "presencia" e implicación personal del espectador, el grado de "inmersión" en las imágenes y en los sonidos.

Tomando como ejes de coordenadas las tres variables -interacción requerida, autonomía y presencia- resulta un mundo en tres dimensiones (figura 2) que representa los programas interactivos, actuales y futuros.

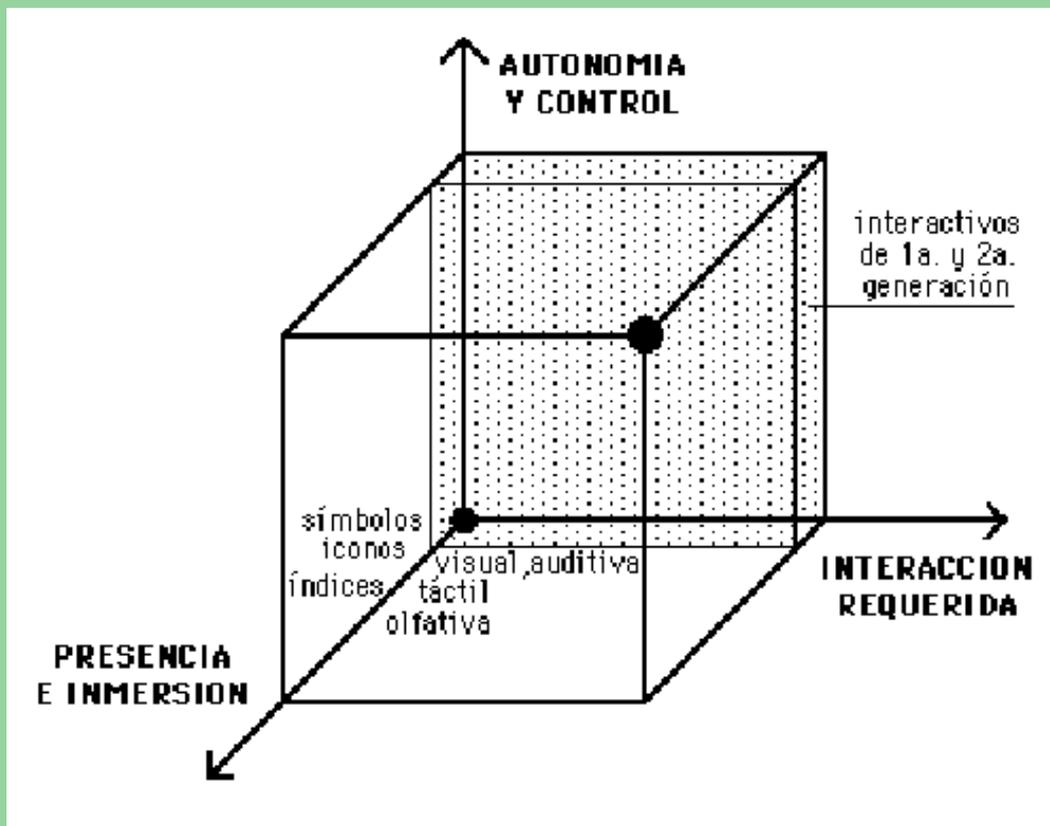


Figura 2. Perspectiva de los programas interactivos (2)

Cuando la sensación de inmersión es alta, los programas interactivos son (o serán) los llamados "entornos virtuales". El centro de coordenadas del inverso de los interactivos corresponde a la interacción que en informática se conoce como "batch" ("por lotes"), mientras que la zona de máxima interacción, autonomía y presencia constituye una *tierra incógnita* que se presta a especulaciones de todo tipo.

Este nuevo eje de presencia/inmersión está también correlacionado con otra ordenación de los interactivos que tiene en cuenta los tipos de signos utilizados en la comunicación con el ordenador.

Como se sabe, el análisis semiótico de Charles S. Peirce distingue en la comunicación tres clases de signos: símbolos (signos donde la relación con los objetos se da por convención), iconos (signos donde la relación con los objetos se da por semejanza o analogía) e índices (signos donde la relación con los objetos se da por implicación o contigüedad).

Con esta idea, el autor Paul Brown (1994) propone una clasificación de los interactivos en función de estas categorías: hay una "primera generación" de interactivos, en la época de los circuitos y de las fichas perforadas, en las que la comunicación se establece a base de palabras, es decir, de símbolos. Los interactivos actuales, los de "pantalla y ratón", pertenecen a la "segunda generación" y están basados en la comunicación sobre todo icónica. Las siguientes generaciones de programas interactivos (entornos y "realidades" virtuales) utilizarán sobre todo un idioma de índices.

Metáfora, estructura y forma

El objetivo del guionista de interactivos no es una obra única y cerrada sino un entorno y un contexto (3), a lo largo y ancho del cual se dan las informaciones de contenido educativo, documental, lúdico o lo que sea. Este entorno ha de tener una representación conceptual y gráfica, esto es, la "metáfora", que acoge y aproxima al espectador a la experiencia interactiva.

La primera vez que la comunicación con el ordenador se hizo con una metáfora de por medio fue en una interface gráfica desarrollada por la compañía Xerox, pero fue Apple Computer, primero con el ordenador Lisa pero sobre todo con el Macintosh, la compañía que la popularizó. La metáfora de la interface del Macintosh consiste en un escritorio en el que la persona maneja, como en la realidad, documentos (textos, gráficos o partituras), carpetas

donde pone estos documentos, una papellera en la que tira lo que no le interesa, etcétera. Gracias a esta metáfora, junto con una buena calidad gráfica, en informática personal hay un antes y un después del Macintosh, la prueba es que ha acabado siendo adoptada por todos los sistemas operativos (4).

En la ideación de la metáfora, hoy en día, la libertad es tanta como en cualquier otro campo del diseño: hay campo para la imaginación, pero también es útil seguir algunas recomendaciones (figura 3).

Metáforas
Conocer bien la comprensión que la audiencia futura del programa tiene de los ordenadores y la informática
Buscar sucesos del mundo real que sugieran aspectos clave
Buscar metáforas que estén implícitas en los contenidos
Investigar los significados posibles del concepto representado
Escoger metáforas con una cierta distancia conceptual entre el significado original y el metafórico
Escoger una metáfora adecuada a la audiencia
Escoger metáforas con significados literales bien comprensibles
Escoger la metáfora con la estructura más rica posible
Identificar los aspectos no utilizados de la metáfora

Figura 3. Guías para el diseño de metáforas (5)

La metáfora ha de contar con los suficientes recursos audiovisuales para hacer atractiva la navegación, porque una metáfora pobre, conceptual y gráficamente, empobrece el programa entero.

Cuanto más alta es la calidad de la interacción requerida, más potente ha de ser la metáfora, pero es necesario evitar, y esta es una regla de oro de los interactivos, que la persona se pierda en medio de un exceso de simbología; cuando esto pasa el interés por el programa cae en picado.

Además de la metáfora principal, que corresponde al espacio global de la navegación, en un interactivo normalmente hacen falta también metáforas para los subespacios y zonas determinadas. También es conveniente definir alguna para la propia interacción, asociándola a la experiencia *viajera* de la persona.

En esta experiencia itinerante vía ordenador las acciones de la persona se materializan en gestos relativamente simples, al menos con los sistemas actuales. Las acciones posibles son ahora mirar/escuchar, teclear un mensaje, mover un *joystick* o arrastrar/*clickar* el ratón. En el futuro, se supone que se podrá interaccionar con gestos de otras partes del cuerpo, no solamente con la mano. Por su lado, después de una acción de la persona, el ordenador responde de tres maneras: tocando una pieza de audio/vídeo, presentando una imagen con opciones, o presentando una imagen terminal.

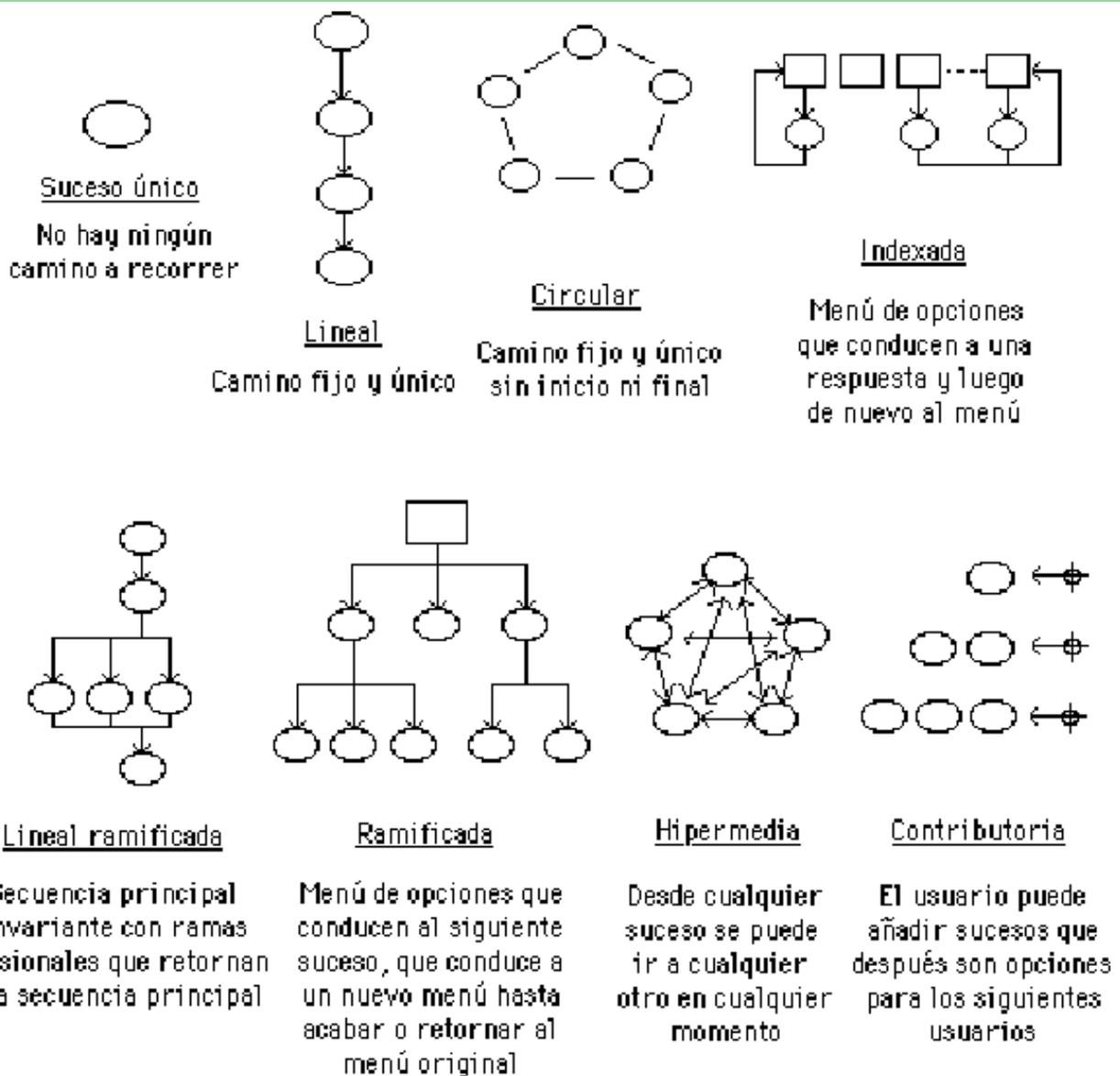


Figura 4. Algunas pautas de interacción (6)

Todos estos sucesos, y los contenidos a los que se asocian, se han de organizar y estructurar en forma de árbol, a la manera de los diagramas de flujos de la informática. Las posibilidades de relaciones entre los sucesos, las maneras de estructurarlos en el árbol, son muy variadas (figura 4).

El árbol de información constituye una forma de visualización del guión del programa interactivo en lo que respecta a su estructura y a la dinámica con que se desplegará ante el espectador.

Toda esta parte del guión de programa interactivo, la metáfora, la estructura y la dinámica de funcionamiento, constituye un universo que ha de ser, en términos generales, coherente conceptual y gráficamente. Algunos autores han elaborado una serie de guías para el diseño de interactivos desde el punto de vista práctico (figura 5).

Pantallas
No poblar ni rellenar excesivamente las pantallas
Evitar pantallas desenrollables ("scrollings") y superpuestas ("overlays")
Usar ventanas para organizar la información
Usar medidas y estilos tipográficos diferentes para enfatizar
Poner títulos y encabezamientos en todas las pantallas
Usar grafismos siempre que sea posible
Atención: la resolución de la pantalla determina la calidad de la presentación
Control
Dejar que el usuario marque su ritmo
Dejar que el usuario controle la secuenciación de sucesos
Usar menús siempre que sea posible
Permitir al usuario que pueda adaptar el programa a su medida
Proveer siempre acciones por defecto
Proveer opciones de control múltiple (redundantes)
Respuestas y ayudas
Poner ayudas y preguntas para que los errores sean improbables
Usar punteros en lugar del teclado siempre que sea posible
Reconocer siempre las acciones del usuario
El análisis de respuestas ha de ser tolerante a las variaciones de respuestas
Permitir al usuario que cambie sus respuestas
Dar siempre "feedback" correctivo en caso de error
Los "feedbacks" han de ser breves y neutros en el tono
Las ayudas han de ser precisas y específicas y de fácil acceso
A usuarios diferentes ayudas diferentes

Figura 5. Unas guías para el diseño de programas interactivos

Franca Garzotto, investigadora de métodos de diseño de interactivos, propone unos cuantos criterios generales para evaluar la calidad de un programa en lo que se refiere a estos aspectos. Entre estos criterios Garzotto (1995) apunta, en primer lugar, la "riqueza" del programa, es decir, que contenga abundantes elementos de información y caminos para acceder a él. En segundo lugar, apunta la "facilidad" de uso, o sea la accesibilidad de la información y la sencillez de las operaciones que llevan a ella. También es deseable en general la "coherencia", la regularidad del programa, es decir, que elementos similares sean tratados de manera similar. La persona ha de ser capaz también de adivinar los significados y propósitos de cualquier elemento del programa ("auto-evidencia"). Finalmente, Garzotto apunta como otro criterio de evaluación del diseño de un interactivo la "previsibilidad", la capacidad que da a la persona de anticipar los resultados de las operaciones.

Historias no lineales

El medio interactivo se adecua bien a efectos informativos, educativos, documentales y lúdicos, eso solo justifica las expectativas industriales y profesionales que despierta. Ahora bien, ¿cómo se adecua a la ficción y al drama, como afecta la interactividad a la narrativa, cuáles son las posibilidades *cinematográficas* del nuevo medio?

La interactividad implica la narración "no lineal", por oposición a la narración "lineal" y secuencial de siempre, desde que los griegos escribieron la primera comedia. Pero la narración, sea o no interactiva y aunque se desarrolle intermitentemente en el tiempo, es recibida por el espectador en forma lineal, por lo tanto todos los narradores se enfrentan al mismo problema, esto es, desplegar una serie de acontecimientos a lo largo del tiempo. La *única* diferencia es que en el medio interactivo se ha de prever más de un despliegue, se han de prever muchos y cuanto más variados mejor. Un caligrama (figura 6), por ejemplo, sería una muestra muy elemental, a modo de *flash*, de una obra diversificada y que admite diversas lecturas.

En el cuento "El jardín de los senderos que se bifurcan", el escritor Jorge Luis Borges habla de un chino, Ts'ui Pên, autor de un libro singular que es como un laberinto, como "un laberinto de símbolos". Borges (1978) escribe: "En todas las ficciones, cada vez que un hombre se enfrenta con diversas alternativas, opta por una y elimina las otras; en la del casi inextricable Ts'ui Pên, opta -simultáneamente- por todas. Crea, así, diversos porvenires, diversos

tiempos, que también proliferan y se bifurcan. De aquí las contradicciones de la novela". De manera que el libro "El jardín de los senderos que se bifurcan" sería un ideal de "libro no lineal".

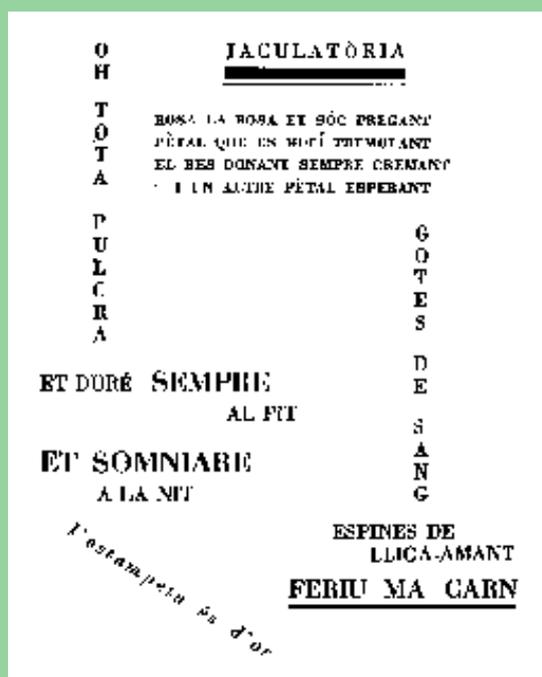


Figura 6. Caligrama de Joan Salvat-Papasseit (1962)

En una narración no lineal la metáfora coincide con el espacio de información, cosa que también pasa en los juegos interactivos, por eso los juegos con contenido narrativo constituyen una buena fuente de inspiración.

La atención del espectador en un juego como "Myst" se consigue despertando su curiosidad para descubrir un enigma y hacer que en el camino para descifrarlo encuentre más enigmas con sus obstáculos y sorpresas. Una manera de conducir una ficción interactiva consiste en incitar al espectador a "descubrir la historia" que hay escondida. El método es sobre todo aplicable en tramas detectivescas y de misterio.

También se puede montar una ficción interactiva a base de "secuencias alternativas" por las que el espectador ha de ir optando sobre la marcha o al final de todo. El método, del que hay precedentes en determinadas novelas (llamadas "interactivas") se ha experimentado también en programas televisivos.

Pero es más productivo intervenir, además de sobre la trama, sobre los personajes y los protagonistas; en este sentido una primera posibilidad es la "representación de roles". En los juegos de este tipo los personajes van cargados de herramientas normalmente sencillas (como por ejemplo, una mochila, unas llaves, una escalera, un martillo) con las que hacer frente a los obstáculos de la aventura. La idea es aplicable a las habilidades y cualidades personales, de manera que según como se gradúen estas cualidades las pequeñas historias o la gran historia llegan a ser diferentes. La representación de los roles tiene el inconveniente de requerir un alto grado de interacción, cosa que es difícil que guste a cualquier audiencia.

Otro método también puede ser presentar la historia desde las diversas y "múltiples versiones" de los protagonistas. La historia se va desvelando a medida que se van conociendo los diferentes puntos de vista. En aplicación sencilla, que es a lo que puede aspirar la televisión interactiva, el método se ha experimentado haciendo que los espectadores hagan *zapping* sobre dos o más canales que emitían cada uno partes diferentes de la misma macrohistoria.

Un último modelo es "construir la trama". El juego "Sim-City" es un ejemplo: el jugador tiene una serie de herramientas para escoger un terreno, levantar calles, líneas de electricidad, casas, fábricas, etcétera, pero este afán colonizador tiene sus adversidades. El resultado se puede interpretar como una narración con infinitos *finales*, pero evidentemente este modelo sirve sobre todo para juegos.

		Interacción requerida	Autonomía y control
Descubrir la historia	La historia es un enigma que hay que ir descubriendo salvando obstáculos	media	medianos
Secuencias alternativas	En determinados puntos de la historia se ofrecen argumentos alternativos	simple	bajos
Representación de roles	La historia se despliega según instrumentos y/o cualidades bajo control del espectador	alta	medianos
Múltiples versiones	La historia se descubre escogiendo entre diferentes puntos de vista	simple	medianos
Construir la trama	La historia evoluciona según una serie de recursos de partida	media	altos

Figura 7. Unos patrones básicos de narrativa no lineal

Todos estos patrones (figura 7) para el planteamiento interactivo de una narración se combinan entre sí, pero además hay otra posibilidad que los multiplica, a estos y a cualquier otro: el espectador que, aparte de contemplar y regir ciertas condiciones de la narración, puede ser también protagonista de la historia.

En este caso la narración se complica notoriamente, porque los argumentos posibles son mucho más numerosos. A la hora de preverlos hay que prestar mucha atención a este punto de vista del espectador/actor, ya que es el personaje más *delicado* de todos. Por cierto que la ficción interactiva en la que el espectador es actor evoca una gran *pugna* entre el autor y el espectador, de resonancias románticas, acerca de quién tiene el control sobre la obra y, en definitiva, sobre la obra misma.

En resumen, historias que se encabalgan unas dentro de las otras y una multiplicidad de tramas que se bifurcan y reencuentran. La complejidad de una narración interactiva, como se ve, puede ser diversa, pero Celia Pearce (1994) apunta: "Aunque la historia pueda ser no lineal desde el punto de vista del sistema, la experiencia del espectador, aunque varíe cada vez, ha de adecuarse, al nivel emocional, a los elementos tradicionales de la estructura de una historia"

Un nuevo medio

Puesto que un programa interactivo supone una relación con la persona a través de una pantalla, como en un producto cinematográfico, algunos autores consideran que entre el medio interactivo y el medio cinematográfico hay una correspondencia muy estrecha; en este sentido equiparan las *exigencias del guión* en uno y otro medio.

Ted Nelson (1990), padre y uno de los gurús de la interactividad, dice, por ejemplo: "El diseño para la pequeña pantalla tiene la mayoría de cosas en común con el diseño para la Gran Pantalla (películas). La integración del programa no la puede llevar a cabo un comité donde cada miembro va a la suya, sino que debe ser controlada por artistas dictatoriales (sic) con toda la autoridad para decir la última palabra en relación con el resultado. Los programas interactivos necesitan de los talentos de un Disney, un Griffith, un Welles, un Hitchcock, un Capra, un Bob Abel". Nelson también dice que en el futuro habrá que hablar de "virtualidades" para designar a la vez los programas interactivos, los programas de cine/televisión y los programas informáticos. En una misma línea visionaria, otros autores prevén para el ordenador un papel de "generador de tramas", en definitiva, sistemas interactivos con los cuales el espectáculo consistirá en hacer espectáculos (8).

Volviendo a la actualidad, la situación del medio interactivo de ahora recuerda cuando el cine sólo retrataba la realidad y los recursos del montaje no existían; por impacto y significación se podría decir que la máquina de tren de Lumière es al cine lo que la interface del escritorio es a los interactivos. Se ha de esperar, por lo tanto, a que los recursos lingüísticos se vayan definiendo y consolidando.

Pero más allá de confluencias y paralelismos, el medio interactivo es sustancialmente diferente. La narrativa cinematográfica está enraizada en el lenguaje verbal y literario, es decir, que sigue el modelo secuencial y lineal del discurso. En cambio la narrativa interactiva propone un discurso en forma de árbol, de malla, en lugar de línea, e

implica (e implicará todavía más) diversos sentidos a la vez.

De un lado, las propiedades comunicadoras del medio interactivo hacen pensar en un renacimiento del género documental como una prolongación que aporta pluralidad en los niveles de profundización y en las sensaciones experimentadas por el espectador.

Por lo que se refiere a la ficción y la expresión, las especificidades del medio permiten imaginar a la larga los programas interactivos diferenciados de los programas *pasivos*, de la misma manera que el cine se desmarcó del teatro o la fotografía de la pintura, constituyendo un género específico.

NOTAS

1 Para una introducción al multimedia interactivo desde otros puntos de vista, ver por ejemplo Berenguer (1994) y Rickett (1993).

2 Inspirada en una idea de David Zeltzer citada por Van Dam (1994)

3 Brian Eno sugiere hablar de obras "inacabadas" en lugar de "interactivas".

4 Para un estudio comparado de las metáforas del escritorio del sistema operativo del Macintosh y de otros sistemas, ver Marcus (1992).

5 Adaptado de Halskov (1994)

6 Traducido y adaptado de Wilson (1994)

7 De Wilson (1994), adaptadas por Greg Kearsley. Ver también Marcus (1992) y el libro *clásico* de Apple (1992)

8 Ver, por ejemplo, Laurel (1987) y Don (1990)

REFERENCIAS

Apple Computer, Inc. (1992) "Macintosh Human Interface Guidelines", Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

Berenguer, Xavier (1994) "L'opció dels continguts", Revista Cultura, Generalitat de Catalunya, setiembre 94.

Borges, José Luis (1978) "Ficciones", Alianza Editorial, Madrid.

Brown, Paul (1994) "The ethics and aesthetics of the image interface", Computer Graphics, v. 28, 1, febrero 1994.

Don, Abbe (1990) "Narrative and the Interface", en Laurel (90).

Garzotto, Franca (1995), Mainetti, Luca & Paolini, Paolo "Hypermedia Design, Analysis and Evaluation Issues, Communications of the ACM, v. 38, n. 8, ACM, Nueva York.

Halskov Madsen, Kim (1994) "A Guide to metaphorical design", Communications of the ACM, v. 37, 12, diciembre 1994.

Hayward, Philip & Wollen, Tana, ed. (1993) "Future visions, New Technologies of the screen", British Film Institute, Londres.

Laurel, Brenda (1987) "Computers as theatre", Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

Laurel, Brenda, ed. (1990) "The art of human-computer interface design", Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

Marcus, Aaron (1992) "Graphic Design for Electronic Documents and User Interfaces", ACM Press, Nueva York.

Nelson, Theodor H. (1990) "The right way to think about Software Design" en Laurel (1990).

Pearce, Celia (1994) "The ins & outs of non-linear storytelling", Computer Graphics, vol.28, 2, mayo 1994.

Rickett, Frank (1993) "Multimedia" en Hayward (1993).

Salvat-Papasseit, Joan (1962) "Poesies", Ariel, Barcelona.

Van Dam, Andries (1994) "VR as a forcing function: software implications of a new paradigm", SIGGRAPH'94 Course notes, ACM, Nueva York.

Wilson, Stephen (1994) "The aesthetics and practice of designing interactive computer events", Multimedia'94, ACM, Nueva York.

