

Mirar para saber: una propuesta pedagógica de apreciación estética a través del hipermedia

Laura Regil

Universidad Pedagógica Nacional de México
 Coordinación de Artes Plásticas
 lregil@upn.mx

Resumen

Mirar es más que ver; es observar, examinar, interpretar y apreciar. Por lo tanto, para *mirar* una obra de arte se requiere información y un medio que propicie la contemplación de sus formas y composición. El hipermedia, dentro del abanico digital de las nuevas tecnologías, se erige como un nuevo medio para el desarrollo del gusto estético. La experiencia en la producción de un hipermedia para la apreciación plástica plantea retos estimulantes y significa confrontar la teoría con la práctica. *Mirar para saber* surge ante la necesidad de ofrecer fundamentos básicos que permitan a cualquier novel espectador de arte aproximarse a la apreciación plástica. Partimos de los atributos de este medio digital y del innegable valor pedagógico que posee la estimulación del pensamiento visual.

Palabras clave: hipermedia, nuevas tecnologías, apreciación estética, difusión de las artes plásticas, pedagogía de la mirada.

Abstract. «*Looking at in order to know*»: a pedagogical proposal for aesthetic appreciation via hypermedia

Looking at is more than seeing, it is observing, examining, interpreting, and appreciating. Consequently, to look at a work of art requires information and a medium which favours the contemplation of its shapes and composition. Hypermedia, within the digital panorama of new technologies, is emerging as the new medium for developing aesthetic appreciation. The experience of producing hypermedia for the appreciation of the visual arts poses stimulating challenges and means confronting theory with practice. Looking at in order to know arises in the face of the need to offer basic foundations that will allow any new spectator of art to approach the appreciation of visual arts. We start from the attributes of this digital medium and the undeniable pedagogical value that it holds for stimulating visual thought.

Key words: hypermedia, new technologies, aesthetics, fine arts, glance pedagogy.

Sumario

- | | |
|------------------------------|------------------|
| I. Introducción | IV. Conclusiones |
| II. De la idea a la creación | Bibliografía |
| III. Estructura del programa | |

I. Introducción

El arte es esencialmente una conversación con el espectador, que siempre está reinterpretando y reconstruyendo la obra de arte.

Jefferey Shaw¹

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) es una institución pública de educación superior, orientada a formar especialistas en las diversas áreas de la educación. En las universidades públicas de México la difusión de la cultura es, junto con la docencia e investigación, una actividad académica sustantiva. Dentro de este marco específico, vale señalar que el programa de artes plásticas de la UPN se plantea como objetivo central ofrecer a los estudiantes universitarios elementos que les permitan desarrollar el gusto estético para la apreciación del arte. Promover el desarrollo del gusto estético es una tarea educativa de toda universidad en nuestro país, pues se reconoce que la formación de los estudiantes es una actividad continua, integral, científica y humanista.

Como centro de educación superior y de cultura, la UPN promueve la apreciación artística a través de su patrimonio cultural, en particular, y de la difusión de la cultura, en general. Entendemos por «patrimonio cultural» el conjunto de bienes que poseen valor estético e histórico, objetos que nos revelan la mentalidad de una época o la intencionalidad artística dada por su creador o creadora.

Dentro del patrimonio cultural de nuestra universidad destaca la Colección Artística UPN. El objetivo cardinal de la difusión de este patrimonio es que la comunidad universitaria disfrute y desarrolle su gusto estético, acercándola a diversos géneros, técnicas y, especialmente, a una sólida calidad.

Mirar para saber surge después de ocho años de organizar, diseñar, montar y difundir exposiciones de arte en la UPN. Si bien las exposiciones de arte eran frecuentemente visitadas por los estudiantes y el público externo, durante la evaluación de las muestras quedaba manifiesta una limitada comprensión y, por lo tanto, un goce limitado de las obras de arte. Las opciones para sensibilizar al público pasaron por la organización de visitas guiadas, charlas con los autores, publicación de folletines informativos y diseños museográficos con una orientación cada vez más didáctica. Sin embargo, los comentarios continuaban en una tesitura llana, pues no iban más allá del «me gusta» o «no me gusta». Sólo unos cuantos visitantes podían argumentar su indiferencia, el porqué del interés que les provocaba una obra, o bien las razones del desagrado.

Es evidente que en México, durante los años recientes, la educación estética se ha ido quedando a la zaga. El neoliberalismo ha privilegiado el desarrollo

1. Shaw (Melbourne, Australia, 1944) es director y encargado de investigación y producción del Institute for Visual Media, en el ZKM Center for Art and Media Karlsruhe, Alemania. Esta idea la expresó durante la conferencia presentada en el *Congreso Internacional: Arte en la Era Electrónica*, en Barcelona el 30 de enero de 1997.

tecnológico, mientras limita el desarrollo humanista. De esta forma, poco a poco las instituciones educativas van relegando el interés en temas como el desarrollo del gusto estético, la contemplación y la apreciación artística. Si partimos del concepto de educación como el proceso de formación integral del ser humano, sin duda la posición neoliberal es errada. El énfasis debe ponerse en lo «integral», ya sea en la educación formal como en la no formal o la formación continua.

Rudolf Arnheim² asevera que la deficiencia en las instituciones educativas se debe a la poca importancia que se le otorga al pensamiento visual, y destaca la importancia del sentido de la visión en el pensamiento y la comunicación. Afirma que, institucionalmente, el descuido del estudio de las artes se debe a que éstas se basan en la percepción, y ésta es desdeñada por no presuponer la participación del pensamiento. Al aceptar que el arte es un medio poderoso para reforzar la percepción, sin la cual el pensamiento productivo es imposible en cualquier campo de estudio académico, debemos reconocer también la importancia que tiene el ejercitar el pensamiento visual en general.

La educación estética plástica, cuyos objetivos son la apreciación y la estimulación del pensamiento visual, basada en lo que hoy podemos llamar «la pedagogía de la mirada», se orienta a un grado superior del conocimiento, al ofrecer posibilidades de refinamiento del pensamiento, haciendo confrontar mundos artísticos diversos, incitando a la reflexión y estimulando una imaginación más sólida cuanto más formada e integral. Como lo señala el psicólogo y educador referido, relegar el desarrollo del gusto estético sólo conduce a una formación parcial.

Frente a este panorama general y, específicamente, ante la situación de las artes plásticas en la UPN, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿qué conocimientos requiere el espectador para apreciar una obra de arte?, ¿qué información necesita para contar con elementos que le permitan expresar sus sensaciones?, ¿a través de qué medio puede obtener información y elementos para apreciar una obra de arte y expresar las emociones que esto le produce?

Las respuestas a estas preguntas originaron la creación del programa *Mirar para saber*. Este artículo tiene como objetivo primordial compartir la experiencia en la realización de este hipermedia. Programa realizado con la finalidad de dar respuesta a la demanda silenciosa del espectador universitario de arte. La llamamos «silenciosa» porque, como afirma Gene Youngblood, «el entretenimiento nos da lo que queremos, el arte nos da lo que no sabemos que queremos»³.

2. Rudolf ARNHEIM (1986). *El pensamiento visual*. Barcelona: Paidós, y (1989). *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.
3. Gene YOUNGBLOOD (1980). «Art entertainment entropy», en E. BONET (ed.). *En torno al video*. Barcelona: Gustavo Gili, p. 226.

II. De la idea a la creación

Crear un sistema de escritura
que pinte pensamientos⁴

Formación del equipo

El diseño y producción de un hipermedia requiere un alto grado de creatividad y de la articulación de conocimientos diversos. Desde la planeación hasta la obtención del producto final, es indispensable la participación —en diferentes grados y momentos— de un grupo de profesionales de competencias sólidas y variadas, altamente involucrado en el logro de los objetivos y en conseguir la efectividad del programa.

Por ello, en la producción de *Mirar para saber* fue indispensable formar y coordinar a un equipo de profesionales en diferentes áreas del conocimiento. Transdisciplinariedad que enriqueció al programa y favoreció la consolidación del proyecto. Ya los créditos del CD-ROM dan cuenta de la cantidad y diversidad de profesionales involucrados; baste aquí señalar las especializaciones del equipo base: comunicación, arte, diseño, fotografía, administración e informática.

Selección del medio

Ante el planteamiento de producir material que ayudara a resolver el problema antes expuesto, se determinó crear un producto diseñado a partir de una estrategia didáctica y, por supuesto, de la selección de un medio. El proceso de selección del medio debe hacerse en virtud de los objetivos y las características del producto, pero, sobre todo, del conocimiento del público destinatario⁵. Si bien la selección del medio debe considerar estos aspectos, es en el

4. El epígrafe es referencia a una idea de Leibnitz, expresada en una carta dirigida al duque de Hannover, en 1679. Con esa frase, el filósofo, matemático y teólogo alemán, intentaba interesarle en la financiación de uno de sus proyectos. Cfr. José TERCEIRO (1996). *Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid: Alianza, p. 165.
5. El perfil de nuestro colectivo se dibuja con segmentos de jóvenes universitarios entre dieciocho y treinta años, 55% mujeres, pertenecientes a la clase media y media baja. Generación conocida como la «generación de las crisis o del *crack*», debido a la inestabilidad económica que el país ha vivido durante los últimos veinte años. Es un colectivo social con nuevas sensibilidades, jóvenes que han crecido en la consolidación de la televisión —y especialmente de la fragmentaria cultura del *zapping*—, los videoclips, la comercialización de los videojuegos y el nacimiento de Internet. Hechos que los convierte en consumidores voraces de imágenes, al mismo tiempo que los hace lectores apáticos, devoradores de lo vertiginoso y lo multisensorial. El reconocido escritor mexicano Carlos Monsiváis, en el coloquio *La tradición humanista en México* (17 de octubre de 2000), declaró: «La devoción por el conocimiento ha vuelto gracias a Internet, aunque fragmentario. Ahora los jóvenes tienen cierta euforia por el saber». De lo que inferimos que la inquietud exploradora y la perseverancia de estos jóvenes sustituye los errores estructurales de su educación formal. Colectivo formado por consumidores de comida rápida (*fast food*) y también de información rápida, donde su intolerancia a lo pausado se relaciona directamente con la velocidad y la segmentación de los nuevos medios.

proceso mismo de la selección donde se afinan los propósitos del programa y se adecuan sus características. En esta dialéctica, también podemos afirmar que es el proceso en sí mismo el que conduce naturalmente a la determinación del medio más conveniente, evidencia que surge al ir afinando la idea general.

La primera opción que advertimos fue la edición de un libro, ya que a primera vista parecía suficiente la elaboración de una guía didáctica que informara y fomentara la apreciación estética. Si bien el medio más obvio era el libro que, a manera de catálogo comentado, acercara al público a las artes plásticas, sabíamos que para la consecución de nuestro objetivo básico —desarrollar el gusto estético del espectador universitario—, el libro resultaba limitado, ya que, cuando se trabaja con el desarrollo de la percepción, dentro de lo que llamamos «pedagogía de la mirada», apelar a varios sentidos es primordial. Por ello advertimos la necesidad de producir algo más que un libro. Era indispensable un medio en el que pudiéramos reunir adecuadamente textos, imágenes, audio y animación. Desde esa perspectiva el vídeo era la segunda opción. Sin embargo, sabíamos que el medio seleccionado debía permitir a nuestro destinatario enlazar diferentes elementos audiovisuales, transitar por ellos de manera aleatoria y definir su propio ritmo y vías de recorrido. Además, partíamos de la idea de incluir material demostrativo, ágil, participativo y versátil, en el que las imágenes se combinaran con textos breves y directos. Características de contenido que se fueron afinando desde el momento en que quedó definido el perfil del destinatario: público universitario, espectador de artes plásticas.

Era evidente que no pretendíamos hacer un producto para especialistas o investigadores. Razón por la que habría que incluir conceptos, definiciones sucintas, algunos datos históricos y, en general, información resumida con la que se lograra enriquecer el conocimiento general del arte. De esta forma el libro o el vídeo, como los conocemos hasta hoy, resultaban insuficientes⁶.

La suma de estas precisiones, la verificación constante de nuestros objetivos, aunada al estudio de las limitaciones y virtudes, aplicaciones y expansión de los medios interactivos, nos condujeron, de manera casi natural, a seleccionar el hipermedia para la realización del programa *Mirar para saber*.

Durante los años recientes se han consolidado las hipótesis sobre las cualidades didácticas de los medios audiovisuales. Campuzano⁷, por ejemplo, señala su capacidad para presentar y estructurar información. Afirma que estos «facilitadores del aprendizaje» ofrecen contenidos ordenados por bloques, resúmenes, recapitulaciones, imágenes, esquemas, representaciones y manipulación electrónica. En el caso de los hipermedia, a todo lo anterior se suman las características propias de este nuevo medio.

6. En Laura REGIL, «Análisis preliminar de los diferentes usos de los sistemas interactivos multimedia en los museos de arte», UAB (Treball de recerca TR/97), 1997, p. 134-136, se hace un análisis comparativo entre los dos medios.

7. Antonio CAMPUZANO (1992). *Tecnologías audiovisuales y educación: una visión desde la práctica*. Madrid: Akal Ediciones, p. 123.

La elección de este medio está basada en las premisas siguientes:

- La integración de diversos medios estimula la percepción. Según concluyen algunas investigaciones empíricas⁸, la integración de varios medios de comunicación, con diferentes modalidades de representación, permite un incremento de las capacidades perceptivas⁹.
- La capacidad para reunir y vincular texto, imagen y audio; realizar diferentes interconexiones y representar virtualmente imágenes u objetos, hace del hipermedia un medio útil para iniciar el desarrollo del gusto estético.
- Su estructura no lineal lo convierte en un medio estimulante para la adquisición de conocimientos, ya que no impone una ruta única para transitar por la información. En un entorno temático no lineal e hipermediático, las nuevas formas interactivas de acceso aleatorio a la información proponen nuevas pautas para la construcción del conocimiento, a través de un ritmo autoimpuesto y con asociaciones de interés personal.
- El uso estratégico de la animación gráfica ofrece un capacidad singular en el tratamiento didáctico de las imágenes; especialmente cuando se tratan aspectos como: composición, perspectiva y análisis iconográfico.
- En el marco de las artes plásticas, el uso adecuado del hipermedia ayuda a desarrollar el gusto estético, a través del conocimiento, apreciación, contemplación e interpretación de las obras de arte.
- El hipermedia permite desarrollar nuevas formas de aprendizaje. En el campo de las artes plásticas y del goce estético favorece, como ha señalado Arnheim, la estimulación del pensamiento visual.

No olvidemos que estos supuestos parten, fundamentalmente, de la adaptación del medio a las características y a las condiciones del colectivo receptor.

Una vez elegido el hipermedia como el medio más adecuado a nuestros objetivos e intereses, nos enfrentamos a una nueva encrucijada: ¿*off-line* u *on-line*? Como todo programa informático, un hipermedia puede estar almacenado en diferentes soportes, dependiendo de su tamaño y de las necesidades específicas de uso. Generalmente, los hipermedia *off-line* se almacenan en soportes ópticos como son: CD-ROM¹⁰, VD-I¹¹, o directamente en el disco

8. G. BETTETINI y F. COLOMBO (1995). *Las nuevas tecnologías de la Comunicación*. Barcelona: Paidós, p. 209.
9. Estos temas son tratados ampliamente por la psicología experimental, por autores como Jean PIAGET (1961). *Les mecanismes perceptifs*. París: PUF; y Abraham MOLES (1973). *Theorie de l'information et de la perception*. París: Denoel.
10. CD-ROM *Compact Disc-Read Only Memory* (disco compacto sólo para lectura de memoria). Para más información sobre este tema, véase: Laura REGIL, «Análisis preliminar de los diferentes usos de los sistemas interactivos multimedia en los museos de arte», UAB (Treball de recerca TR/97), 1997, p. 59.
11. VD-I acróstico de Video Disco Interactivo.

duro. Los hipermedia *on-line* son aquéllos que se encuentran en la red digital, es decir, en línea.

Fueron factores como el volumen de información y la variedad mediática del programa los que nos orientaron hacia el ejecutable y popular CD-ROM. Se consideró pertinente hacer la primera versión *off-line*, ya que advertimos la necesidad de ofrecer nuestro producto en un soporte en el que la velocidad y la eficacia técnica permitiesen al usuario enlazar los diferentes contenidos mediáticos. Cabe señalar que, a fin de llegar a una audiencia mayor, dada la estructura de la UPN¹² y las próximas virtudes que se le atribuirán a la red digital¹³, se planea realizar próximamente una versión *on-line* que se incluirá en la página web de la Universidad¹⁴.

Más allá del soporte, como en toda producción audiovisual, es ineludible mantener como premisa la siguiente aseveración: es el medio el que ha de adaptarse al contenido y no éste al medio.

Desarrollo de contenidos

Una vez seleccionado el medio y su soporte, se determinó con qué imágenes se trabajaría¹⁵. La reproducción de obras de arte en un hipermedia didáctico o cultural implica, entre otros factores, asuntos que van desde la calidad hasta la eficiencia y originalidad, pasando por cuestiones legales, como es el pago por derechos de autor o *copyright*.

Decidimos trabajar con la colección artística UPN porque agrupa ochenta y nueve obras de variados estilos, épocas y formatos. Entre los veintiséis autores representados hay artistas con reconocimiento internacional y jóvenes creadores de gran talento. Pluralidad que ofrece al espectador una riqueza visual única.

Al seleccionar este acervo franqueábamos dos vías: por una parte, se satisfacía el objetivo de difundir el patrimonio cultural y, por otra, acercábamos didácticamente al público a obras de calidad. Obras que, si bien no son célebres, cuentan con suficiente calidad plástica. Decisión con la que resolvíamos el inconveniente didáctico de trabajar con obras famosas, es decir, piezas artís-

12. La UPN está formada por setenta y cinco unidades (campus), distribuidas en todas las regiones del país.
13. La consolidación de Internet II, para uso exclusivo de las comunidades académicas, ofrecerá un ancho de banda conveniente para la transmisión de este tipo de productos, en los que la imagen, la animación y el audio son significativos.
14. El sitio es: <http://www.upn.mx/>
15. Es necesario aclarar que, antes de iniciar la planificación para la producción de este producto, algunos funcionarios se interesaban por producir un catálogo electrónico de la colección artística UPN, es decir, la colección formada por las obras donadas por los artistas expositores y por medio de diversas adquisiciones, a lo largo de veinte años. Ante esta posibilidad, propusimos a los funcionarios ir más allá y crear no sólo el catálogo digital, sino trabajar con ese acervo para producir material didáctico que ayudara a resolver la problemática sobre apreciación estética, antes expuesta.

ticas con las que el espectador estuviese familiarizado y cuyo conocimiento previo, sumado a la popularidad de la imagen, pueden contaminar la percepción, impidiendo una observación más espontánea y detallada.

El levantamiento de imágenes para un programa hipermedia puede realizarse de dos maneras: analógicamente, con cámara tradicional, revelado e impresión en papel, o digitalmente, es decir, por medio de una cámara digital, en cuyo caso las imágenes son transferidas directamente al ordenador. En el primer caso, habrá de considerarse el tiempo que se destinará a digitalizar las imágenes analógicas, por medio del escáner. Y, para ambos casos, establecer el tiempo destinado al retoque fotográfico, para lo cual existen eficaces programas informáticos.

El trabajo fotográfico ha de realizarlo un profesional especializado en iluminación y toma de obras de arte bidimensionales y tridimensionales.

Si bien reconocemos que las imágenes reproducidas no tienen el mismo valor que la imagen original, en el terreno que nos compete, es decir, el didáctico, vale señalar que la reproducción de imágenes artísticas tiene como uno de sus mayores atributos el de la reproducción y, con ello, el acceso a un público significativo¹⁶.

El siguiente paso consistió en la generación de textos. Éstos fueron creados bajo las siguientes consideraciones: brevedad, sencillez y precisión. Se redactaron de forma que sus contenidos se vincularan directamente con las imágenes.

Como mencionamos líneas arriba, *Mirar para saber* no está dirigido a especialistas, por lo que fue necesario incluir definiciones de conceptos técnicos, artísticos o estéticos, así como un sumario de datos históricos. Para la solución de este asunto apelamos a la capacidad de interconexión del hipermedia y se crearon vínculos hipertextuales. Gracias a la programación informática,

16. Sobre el tema del valor de las imágenes digitales y a fin de confrontar diferentes posturas, léase la entrevista titulada «Román Gubern. Un lúcido exegeta de la cultura mediática», *Anàlisi. Quaderns de comunicació i cultura*, 24, Barcelona: UAB, p. 163-181, donde expresa: «[...] la imagen digital tiene el estatuto de un dibujo animado, no es veridiccional» (p. 179). Al parecer, sus ideas tienen afinidad con las de Walter Benjamin, expresadas en su multitudinario ensayo «La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica», especialmente cuando cuestiona el valor de las imágenes reproducidas, al considerar que la obra de arte al ser reproducida pierde su aura de alto valor y se convierte en objeto mecánicamente reproducible. Por otra parte, autores como Enzensberger han cuestionado el valor de las obras originales. Tengamos en cuenta que en la era analógica la copia implicaba una pérdida de resolución. En cambio, con los medios digitales es posible la reproducción infinita sin degradación. Hoy, autores como Douglas Davis se refieren, parafraseando a Benjamin, a «la obra de arte en la era de la reproducción digital». Davis expone al respecto una tesis interesante (véase en <http://artnetweb.com/views/davis/davis.html>). Más allá de exponer posiciones antitéticas, deseamos evidenciar que, en este tema, la discusión aún no ha sido concluida e invita a la reflexión. Es un hecho que la perspectiva renacentista ofreció una nueva analítica del espacio, los medios mecánicos de reproducción de imágenes brindaron una familiarización iconográfica con lo real, el cine acercó al público a la percepción del movimiento, reconoczamos que hoy lo digital ofrece un acercamiento único con lo abstracto o lo virtual. Es un hecho que los nuevos «hiperespacios» están generando nuevas formas de percepción, o quizá lo que podríamos llamar «hiperpercepciones». Axioma que nos convoca, como investigadores, a construir nuevas brújulas para navegar por estas singulares topografías.

se accede a estos enlaces explicativos con sólo poner el cursor sobre el concepto o nombre, palabras que fueron resaltadas en letras rojas, de forma que el usuario las identifique como vínculos o ligas. Con la finalidad de sistematizar el acceso aleatorio a estos enlaces, la información fue clasificada bajo los siguientes rubros: técnicas, movimientos artísticos, géneros, conceptos sobre composición, biografías de artistas célebres.

Redactar textos para un hipermedia es diferente a hacerlo para otro medio. Esta tarea exige mantener presente, de manera continua, la estructura general del programa, ya que se generan textos de diferente naturaleza, desde el tradicional hasta el hipertexto. Si el concepto básico de un producto de esta naturaleza es, en términos generales, la combinación de texto, imagen y audio, es decir, la vinculación de diferentes medios, uno de los retos en la producción de *Mirar para saber* fue crear la vinculación y las interconexiones hipermediáticas.

Especial interés se le dio al análisis de obras, debido al objetivo de ofrecer elementos básicos para el conocimiento y la apreciación. Al trabajar dentro del marco de la pedagogía de la mirada, se generaron gráficos con los que se pudieran describir conceptos como: composición, perspectiva y análisis iconográfico. De esta forma, la animación digital se utilizó para mostrar espacios virtuales o invisibles, evidenciar estructuras, resaltar imágenes y para crear efectos de acercamiento o *zoom*.

Las secuencias de animación de imágenes, interconectadas a los textos descriptivos, permiten al usuario analizar la estructura de las obras, a través de la señalización de los trazos con los que el autor ha compuesto y creado formas, dimensiones y efectos. Por medio de la señalización de convergencia de trazos, se analiza la forma en que los artistas logran crear el efecto de tridimensionalidad en un espacio plano.

Se utilizaron secuencias animadas para crear acercamientos a objetos o formas, a fin de observar, por ejemplo, la impronta del pincel. Los acercamientos se emplearon también para mostrar el uso de la luz y del color, y los efectos visuales logrados.

Las animaciones gráficas en un hipermedia ofrecen múltiples posibilidades para el estudio visual de las obras de arte, gracias al empleo de recursos visuales altamente comunicativos. De esta forma, *Mirar para saber* propone nuevas formas de observación y ofrece elementos para la interpretación y el conocimiento. Es decir, estimula el pensamiento visual, como lo llama Arnheim.

Otro de los factores sustanciales de un hipermedia es el audio. Generalmente, el audio lo forman narraciones, música y efectos sonoros. La producción de audio debe realizarse por una persona altamente calificada, ya que es uno de los elementos mediáticos más efectivo para la estimulación de la imaginación, y es también un poderoso creador de entornos y sensaciones.

La producción del audio comprende: la selección o creación musical, la ejecución —en algunos casos—, grabación, edición y masterización. Actividades que deben realizarse bajo un guión literario y técnico previamente trabajado y analizado con quien coordina el producto.

La banda sonora de *Mirar para saber* está compuesta por narraciones, música, mezclas y efectos sonoros. Se incluyeron narraciones al inicio de cada sección, a manera de presentación. La locución profesional se hizo combinando voz femenina y masculina, a fin de dar versatilidad al programa.

La selección musical se realizó considerando la necesidad de generar diversos efectos, a través de la creación de diferentes espacios acústicos. Con el audio de este programa nos hemos propuesto provocar sensaciones como: expectación, atención, interés y una cierta serenidad que favorezca la observación.

El compendio musical tiene como elemento dominante el uso de instrumentos de cuerdas. Sin embargo, a fin de lograr las sensaciones citadas, sin perder la instrumentación substancial, se recurrió a una diversidad que incluye: experimentación sonora, jazz nacional e internacional, música étnica y rock con ejecución clásica. Todas en interpretaciones acústicas y no orquestadas.

Para dar inicio al programa se creó una mezcla sonora donde se amalgaman ruidos representativos de un taller artístico con una pieza de jazz mexicano. Composición con la que se ha logrado crear una atmósfera sonora dinámica, que capta el interés y estimula la atención.

Los efectos sonoros juegan un papel importante en la definición de la originalidad de un hipermedia. Si bien son momentáneos, su importancia radica en su presencia constante y en su papel de retroalimentación. En el programa que nos ocupa, se incluyeron efectos con clara referencia a los sonidos propios de la producción artística. Por ejemplo, la impronta del pincel sobre el lienzo o el ruido emitido por un lápiz al hacer trazos sobre el papel, empleados en los botones de navegación para avanzar o regresar.

Interfaz y grado de interactividad

El interfaz es el *hardware* y el *software* a través del cual el usuario interactúa con el programa. Su objetivo primordial es propiciar la interacción y el control. Éstas son, de hecho, acciones que todo productor de hipermedia desea generar en el usuario. Las estrategias para conseguirlo son muy variadas, pero esencialmente se basan en el uso de metáforas gráficas o iconos. Este tipo de artilugios gráficos deben aparecer en la pantalla de forma tal que permitan al usuario identificar con claridad los contenidos y la forma de acceder a ellos, así como controlar el programa.

El diseñador debe valerse de todo tipo de metáforas que provoquen en el usuario el deseo de explorar y recorrer el programa. De hecho, los iconos del interfaz son en un hipermedia lo que los dispositivos de señalización son en la arquitectura o urbanización; es decir, elementos que facilitan el recorrido y encauzan la circulación. Debe ser suficientemente preciso, homogéneo, atractivo y sugerente, ya que, como señala Berenguer «el éxito de un programa depende directamente de la calidad de su interfaz»¹⁷.

17. Xavier BERENGUER, «Escribir programas interactivos». Este artículo, publicado por la Universitat Pompeu Fabra, se encuentra en: <http://www.iua.upf.es/~berenguer/principalc.htm>

Más allá de la capacidad del interfaz para determinar la *personalidad* o estilo de un hipermedia, su trascendencia tiene fundamento en la capacidad de éste para implicar o no al usuario en el programa¹⁸.

Por todo ello, el diseño del interfaz de *Mirar para saber* fue realizado por un equipo de profesionales y se destinaron varias semanas para resolver este aspecto cardinal. Si bien éste es un aspecto fundamental en todo hipermedia, en un programa dedicado a la apreciación de obras artísticas el interfaz debe mantener una relación estrecha con la estética de los contenidos iconográficos, sin subordinar, por supuesto, la funcionalidad técnica.

Dentro de la variedad de formas para el diseño de dispositivos de control, se adaptaron ideas particulares de navegación convenientes para el logro de nuestros objetivos. Por ejemplo, optamos, en primer término, por un concepto minimalista, privilegiando el objeto artístico sobre el interfaz mismo. De esta forma, las obras se muestran siempre sobre un fondo blanco, apoyándonos en su neutralidad y nitidez. A manera de contraste, cada sección se inicia con pantallas similares, diseñadas cada una en color plano (verde, amarillo, azul, naranja y arena), con una clara alusión a la arquitectura contemporánea mexicana. En estas pantallas, los iconos para enlazar a sus contenidos son esferas con volumen y movimiento. Este tipo de elementos expresivos, ornamentales y transicionales, son un estímulo eficaz para captar la atención del usuario y para orientarlo, especialmente cuando se presentan a manera de sumario en cada sección, como en *Mirar para saber*.

En términos generales, la estética del interfaz de *Mirar para saber* se basa en los siguientes elementos: pureza de las formas, uniformidad y conjugación del plano y el volumen.

El concepto general de todo interfaz debe mantener una coherencia directa con las características del público destinatario, es decir, con los segmentos social y educativo a los que pertenece. En este hipermedia tuvimos presente el nivel de calidad requerido para un programa dirigido a un público que, como mencionamos anteriormente, es parte de la fragmentaria cultura audiovisual que distingue a esta época. Por ello, partiendo del conocimiento de nuestro público, se diseñó un interfaz orientado a estimular su capacidad de exploración, donde cada hallazgo se convierte en un estímulo para continuar en la búsqueda. Se buscó el equilibrio entre la obviedad y el desafío; se incluyeron, por ejemplo, botones de enlace sencillos y evidentes: barra de colores para enlazar con todas las secciones y con el índice general. Y, por otro lado, para armonizar tal evidencia, se diseñó un enlace no convencional, que consiste en un botón oculto en las líneas del contorno tipográfico que identifica a cada sección; al pasar el cursor por esa zona, se advierte que tales líneas son un «botón» para volver al inicio de la sección.

18. El tema es desarrollado ampliamente por los siguientes autores: R.A. BOLT (1984). *The human interface: where people and computers meet*. Belmont, CA.: Lifetime Learning Publications; Bob COTTON; Richard OLIVER (1992). *Understanding Hypermedia: from multimedia to virtual reality*. Londres: Phaidon Press, y Jakob NIELSEN (1995). *Multimedia and Hypertext: the internet and beyond*. EUA: AP Professional.

Como mencionamos líneas arriba, cuando se produce un hipermedia en el que el objetivo es desarrollar y estimular el gusto estético, es indispensable considerar constantemente el aspecto de forma y fondo. Por ejemplo, en *Mirar para saber* se ha tenido especial cuidado en crear un interfaz basándonos en principios museográficos para que, a manera de galería de arte, se resalten las características de las obras, se fusione el contenido estético y se incite a la apreciación visual; además de asegurarnos, por supuesto, de cumplir eficientemente las funciones técnicas.

Concepto clave de un hipermedia es la interactividad, aspecto además directamente vinculado con el interfaz. Ésta es, sin duda, una de las ideas más innovadoras de las nuevas tecnologías digitales. Polémico concepto, dada la excesiva utilización del término en los años recientes, la misma que ha creado expectativas pocas veces alcanzables. Baste aquí decir que entendemos por *interactividad* la forma de transitar por la información, a través de diferentes niveles de exploraciones asociativas. Es, de hecho, un proceso dialéctico de control, selección, exploración, retroalimentación y retorno¹⁹.

En este tema lo primero es determinar el grado de interactividad que deberá ofrecer el programa. En *Mirar para saber* se ponderó la creación de un interfaz que dé al usuario libertad para trazar sus propios itinerarios. Independencia que da a los recorridos un cierto grado de autonomía. No se trata, por supuesto, de un programa lineal en el que las restrictivas opciones para el usuario son ir hacia delante o hacia atrás. Podemos calificar su grado de interactividad como medio. En todo caso, fueron restricciones técnicas pero no pedagógicas las que nos limitaron en este sentido.

En virtud de esta idea, creamos un hipermedia para la educación estética, con el que se inicia un proceso de aprendizaje no formal y en el que la percepción²⁰ tiene un papel indiscutible. Expertos en este tema aseguran que el aprendizaje interactivo da mejores resultados que el pasivo, ya que permite a las personas seguir sus propios caminos de asociación; pueden experimentar y construir sus propias estructuras cognitivas y enlazar sus acciones con sus necesidades emocionales y de identidad²¹. Así, Philippe Marton asegura que «el futuro de la educación dependerá de la investigación y del desarrollo de los medios interactivos»²².

19. Este tema es tratado ampliamente en Laura REGIL, «Análisis preliminar de los diferentes usos de los sistemas interactivos multimedia en los museos de arte», UAB (Treball de recerca TR/97), 1997, p. 48-51.

20. Entendemos por *percepción* el acto de representación mental que se produce a partir de los sentidos (Bruner, 1958; Piaget, 1961; Moles, 1973). En este sentido, el hipermedia se está convirtiendo en un medio extraordinario de representación multisensorial, gracias a su capacidad de combinar textos, imágenes y audio.

21. Stephen WILSON (1994). «The aesthetics and practice of designing interactive computer events». *Multimedia '94*. ACM: Nueva York.

22. Philippe MARTON (1991). «Projet d'un laboratoire d'apprentissage multimédiatisé interactif». *Actes du Congrès AIPU, Quebec*, p. 684. Marton es es director del GRAIM, Departamento de Tecnología Educativa de la Universidad Laval, Quebec, Canadá.

El reto educativo, por ahora, consiste en lograr la concomitancia a la que alude Marton; es decir, el vínculo entre la educación y los medios interactivos. En este sentido, vale apelar a las teorías de Bruner y Piaget²³, quienes aseveran que el proceso de aprendizaje se basa en la *exploración*. Afirman que «nuestras mentes son científicas, nuestros sentidos son nuestros instrumentos, el mundo es nuestro experimento». La tesis de ambos investigadores es que «descubrimos el mundo abriéndonos camino en él con nuestros sentidos, manipulándolo con nuestras manos, siguiendo pistas con nuestros ojos y oídos»²⁴.

III. Estructura del programa

Los investigadores británicos Cotton y Oliver afirman que, desafortunadamente, la mayor parte de los hipermedia producidos hasta hoy «están concebidos con una estructura similar a la de los otros medios, sólo con algunos elementos extras»²⁵. Incontrovertible aseveración si consideramos que el texto referido fue publicado en los primeros años de la década de los noventa, cuando este medio se encontraba, podríamos decir, en estado embrionario. En los primeros productos, en su variedad de géneros, era evidente la influencia de los medios tradicionales. Así, encontramos una gran variedad de productos híbridos donde, por ejemplo, lo que pudo haber sido un buen libro dio un salto puramente comercial hacia la tecnología multimedia.

Esta circunstancia ha requerido de la constante experimentación para concluir que en la producción de un producto de esta naturaleza, bajo su condición de nuevo medio, se impone la creación de un lenguaje propio y el desarrollo de una estructura original.

En consideración de estos antecedentes, tomamos como criterios básicos para la creación de una estructura sugestiva, en primer lugar, la organización ramificada o reticular de información, sea ésta visual, textual y/o auditiva. Si bien hablamos de una estructura con bifurcaciones, ésta debe proponer un recorrido sin obstáculos pero no lineal, donde se incite al pensamiento asociativo, multidireccional y no secuencial²⁶. También es necesario que el programa, como unidad integral, tenga coherencia y una lógica común. Es decir, elementos

23. Jerome BRUNER (1958). «Les processus de preparation a la perception». *Logique et perception*, vol. VI, París: PUF, y Jean PIAGET (1961). *Les mecanismes perceptifs*. París: PUF.

24. Cf. Howard RHEINGOLD (1994). *Realidad virtual*. Barcelona: Gedisa, p. 92.

25. Bob COTTON; Richard OLIVER (1992). *Understanding Hypermedia; from multimedia to virtual reality*. Londres: Phaidon Press, p. 40.

26. Sobre la relación que guarda la estructura de los hipermedia con la del pensamiento, podemos mencionar a Vannevar Bush, inventor del antecedente mecánico del hipertexto, quien aseguraba que la mente humana funciona por asociación y por agrupamiento de ideas. Cf. Josep M. CATALÀ (1997). «Pensamiento técnico y espacio líquido. (La génesis de la moderna paranoia)». En *Arte en la era electrónica: Perspectivas de una nueva estética*. Barcelona: ACC L'Angelot y Goethe-Institut, p. 127-128. En este mismo sentido, también Borges hizo referencia a un jardín de senderos que se bifurcan y permiten infinitos recorridos y posibilidades de lectura.

similares deberán mostrar tratamientos afines. Por último, el programa debe mantener el equilibrio entre lo que el usuario puede pronosticar o predecir y las propuestas intrínsecas de exploración; con ello nos referimos a una cierta armonía entre la evidencia y el desafío.

En *Mirar para saber* nos propusimos crear una estructura no lineal en la que la diversidad de rutas propuestas al usuario fuera un atributo constante. Partimos de la consideración, como principal objetivo de la estructura, de que es preciso sistematizar los componentes del cuerpo de conocimiento, además de presentarlos dentro de un espacio sugestivo que propicie la interacción del usuario con los contenidos.

Como en el caso del interfaz, volvemos a hacer una analogía con la arquitectura, ya que la disposición de los contenidos en un programa de esta naturaleza es más bien tridimensional. De hecho, la estructura general y de navegación fueron creadas, como en la arquitectura, a partir de la idea de ofrecer espacios funcionales y sugestivos para propiciar el establecimiento de una comunicación específica entre los contenidos y el visitante o usuario. Determinamos resolver la sistematización e interconexión de los contenidos con las siguientes condiciones particulares: organización y accesibilidad.

Creamos una estructura altamente interconectada, a fin de que el usuario cuente con diversas alternativas de exploración (figura 1). Por ejemplo, desde el índice es posible acceder a cualquiera de las ocho secciones del programa. Es decir, a las cinco series que forman la Colección Artística UPN, al apartado de apreciación estética titulado *Mirar para saber*, al catálogo general y a una sección lúdica que hemos llamado *Re-Creo*. Cada una de las cinco series se identifica por un color y en su página principal hay subíndices. Hemos incluido una barra de botones que enlaza, casi desde cualquier punto, con el índice general y con las cinco series de la colección. En toda estructura hipermediática es indispensable cuidar que no existan «callejones sin salida». Es decir, sitios donde no haya retorno ni posibilidad de salir de él.

En todos los espacios del programa se incluyeron por lo menos tres «botones», y hay sitios donde incluso el usuario tiene hasta veintiuna opciones para enlazar con los diferentes niveles de la estructura del programa. En función de las cualidades asociativas de nuestro destinatario, optamos por diversificar las alternativas, proponiendo así diferentes rutas de navegación.

IV. Conclusiones

La aparición y expansión de las nuevas tecnologías proponen una nueva forma de mirar y, con ello, inéditas formas de representar, simular, narrar e, incluso, han creado nuevos senderos para la imaginación. Por tanto, consideramos que, poco a poco, los nuevos medios transformarán también la tradicional manera de aprender.

Mirar para saber es una aventura que propone formas alternativas de estimulación de la imaginación y provoca caminos optativos para el desarrollo del gusto estético.

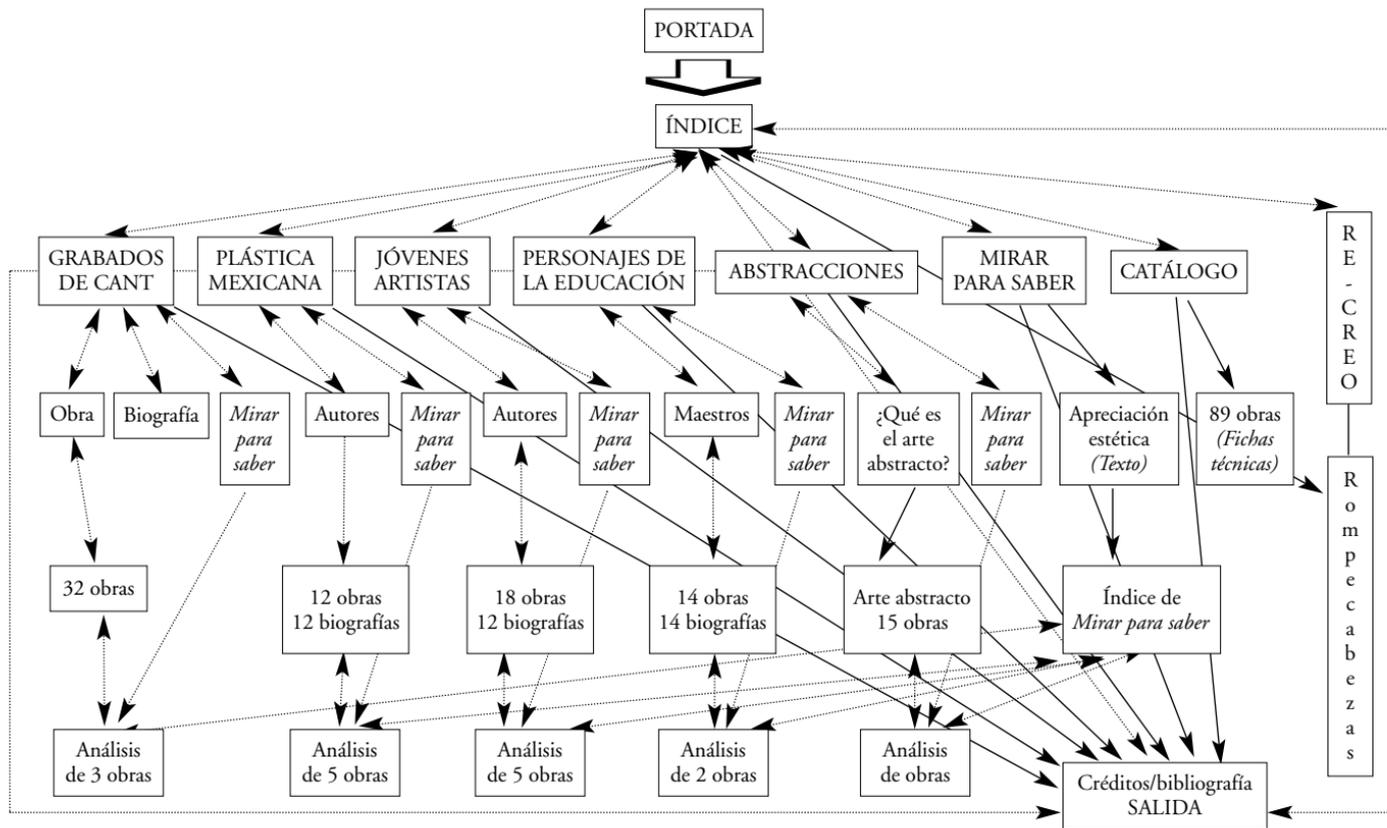


Figura 1. Diagrama de la estructura general.

La producción de este programa se realizó entre marzo y octubre de 2000; por lo tanto, su «vida pública» apenas comienza. Las próximas tareas son: diseñar una estrategia de difusión y evaluar la efectividad del programa. En la primera, habrán de incluirse planes de distribución en la Red de Bibliotecas UPN y otros centros, así como la promoción para el uso del programa. Por otra parte, la evaluación comprenderá el diseño y la aplicación de instrumentos que nos permitan estimar en qué medida hemos alcanzado nuestro objetivo. Tarea que habrá de realizarse en trabajo conjunto con pedagogos y psicólogos.

Finalmente, cabe señalar que en la presentación de *Mirar para saber* la locutora nos invita a «navegar por este espacio digital, a la manera del museo imaginario, ideado por el teórico francés André Malraux», y concluye deseando que el recorrido por esta colección incite a «mirar para saber». Reiteramos la invitación y esperamos que pronto este programa se encuentre disponible en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de Barcelona y también pueda consultarse en la página web de la Universidad Pedagógica Nacional²⁷, en su versión *on-line*.

Bibliografía

- ARNHEIM, Rudolf (1986). *El pensamiento visual*. Barcelona: Paidós.
- (1989). *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.
- BENJAMIN, Walter (1936). «La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica». *Discursos interrumpidos I*. Madrid: Taurus.
- BETTETINI, G.; COLOMBO, F. (1995). *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- BOLT, R.A. (1984). *The human interface: where people and computers meet*. Belmont, CA: Lifetime Learning Publications.
- BRUNER, J. (1958). «Les processus de preparation a la perception». *Logique et perception*, vol. VI. París: PUF.
- CATALÀ, Josep M. (1997). «Pensamiento técnico y espacio líquido. (La génesis de la moderna paranoia)». En GIANETTI, C. *Arte en la era electrónica: Perspectivas de una nueva estética*. Barcelona: ACC L'Angelot y Goethe-Institut.
- COTTON, Bob; OLIVER, Richard (1992). *Understanding Hypermedia; from multimedia to virtual reality*. Londres: Phaidon Press.
- MARTON, Philippe (1991). «Projet d'un laboratoire d'apprentissage multimédiatisé interactif». *Actes du Congrès AIPU, Quebec*, p. 681-686.
- MOLES, Abraham (1973). *Theorie de l'information et de la perception*. París: Denoel.
- NIELSEN, Jakob (1995). *Multimedia and Hypertext: the internet and beyond*. EUA: AP Professional.
- PIAGET, Jean (1961). *Les mecanismes perceptifs*. París: PUF.
- RHEINGOLD, Howard (1994). *Realidad virtual*. Barcelona: Gedisa.
- YOUNGBLOOD, Gene (1980). «Art entertainment entropy». En BONET, E. (ed.). *En torno al vídeo*. Barcelona: Gustavo Gili.

Laura Regil (México, 1959), investigadora y profesora titular en la Universidad Pedagógica Nacional, donde coordinó la producción del hipermedia *Mirar para saber, colección artística UPN*. Realizó estudios de doctorado en Comunicación Audiovisual en la Universidad Autónoma de Barcelona. Magister en Comunicación por la Universidad Autónoma de Barcelona y Licenciada en Administración por la Universidad Autónoma Metropolitana. Realizó estudios de maestría en Artes Visuales en la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente elabora la tesis doctoral titulada: *Potencial didáctico del hipermedia y su aplicación en el desarrollo del gusto estético en el campo de las artes plásticas*.
