

---

## **Algunas consideraciones para integrar los recursos en una aplicación hipermedial.**

### **En busca de la mediación**

---

Mauricio Nazareno Boarin  
Universidad Nacional de Río Cuarto- Córdoba, Argentina.  
[mboarini@dc.exa.unrc.edu.ar](mailto:mboarini@dc.exa.unrc.edu.ar)

Ernesto Pedro Cerda  
Universidad Nacional de Río Cuarto- Córdoba, Argentina.  
[ecerda@exa.unrc.edu.ar](mailto:ecerda@exa.unrc.edu.ar)

**Resumen:** Este trabajo pretende realizar un aporte a todas aquellas personas interesadas en el análisis o elaboración de materiales hipermediales, posibles de ser usados en un contexto educativo. El mismo presenta algunas caracterizaciones básicas respecto de los medios que conforman un material hipermedial y en función de éstas, se brindan algunas consideraciones que facilitan la tarea de incluir e integrar texto, imagen, hipertexto, sonido y video a una aplicación del tipo. También se trabajan algunos criterios que colaboran con el fenómeno de mediación y que van mas allá de los recursos implicados en una hipermedia.

**Abstract:** *This work tries to make a contribution to all those people interested in the analysis or elaboration of hypermedial , possible materials of being used in an educative context. The same one presents some basic characterizations respect to the means that conform a hypermedial material and based on these, offer some considerations that facilitate the task of including and of integrating text, image, hypertext, sound and video to an application of the type. Also some criteria work that collaborate with the mediation phenomenon and which they go beyond of the resources implied in a hypermedia.*

**Palabras claves:** hipermedia, mediación, recursos, hipertexto, multimedia.

**Key Words:** *hypermedia, mediation, resources, hypertext, multimedia*

## 1. INTRODUCCIÓN.

“La presencia de educadores continuará siendo necesaria como mediador entre el conocimiento científico disciplinario de los expertos y los educando novicios...”

“...quienes sigan actuando como tradicionales transmisores de la información simplificada verán desplazado su rol día a día por otras fuentes informativas más potentes, completas y dinámicas.”

Ana María Rodino

Antes de comenzar a exponer algunas consideraciones en cuanto al fenómeno de mediación presente en un material educativo hipermedial y en función de los elementos que integran a éste, es importante reflexionar sobre la concepción del educador actual desde una mirada tecnológica y más específicamente, desde las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Adhiriendo a lo expresado por Ana María Rodino en “Las Nuevas Tecnologías Informáticas en la educación: Viejos y Nuevos desafíos para la reflexión pedagógica”, los docentes enfrentan un nuevo desafío interactuando con diferentes fuentes educativas potentes, completas y dinámicas, pero su grado de éxito dependerá de la mediación basada en el profundo análisis de una propuesta didáctica superadora.

Los aspectos que aquí se tratan, pretenden ayudar a afrontar el proceso de interacción mencionado anteriormente, y también permitir a docentes y alumnos reflexionar sobre las posibilidades de diseño y elaboración de materiales educativos digitales de autoría propia (más precisamente hipermedias educativas), guiados por un criterio adecuado y considerando algunas directrices básicas respecto de: los múltiples medios que conforman los materiales y la mediación posible.

Además de lo que a continuación se expone, es importante hacer notar al lector que se torna necesario contar una metodología de diseño de hipermedia adecuada, que se puede seleccionar en función de los requerimientos y envergadura de la propuesta que queremos iniciar.

## 2. CARACTERIZACIÓN DEL FENÓMENO DE MEDICIÓN. ELEMENTOS.

“La mediación construye puentes para el aprendizaje desde todos los horizontes de vida y de creación del ser humano” (Prieto Castillo).

Tiempos y espacios diferentes tienen lugar ante la utilización de materiales hipermediales. La posibilidad de uso del mismo en un ambiente no áulico y la falta de mediación pedagógica que esto trae aparejado, lleva a realizar un esfuerzo en planificar formas de mediación implícitas en los diversos medios presentes en una hipermedia educativa. Cabe destacar que la mediación se propone no solamente teniendo en cuenta lo anterior, sino pensando también en el aporte a una situación de interacción entre docente, software y alumnos; vale decir, esta mediación se complejiza.



A continuación se mostrarán los elementos que caracterizan el fenómeno de mediación y los factores asociados, de manera que puedan tenerse en cuenta al momento de planificar este tipo de materiales.

### 3. EL TEXTO: CRITERIOS PARA UNA MEJOR INCORPORACIÓN.

Uno de los elementos que seguramente se encuentra en la mayoría de las aplicaciones hipermediales, es *el Texto*. Para los usuarios que trabajan frecuentemente con este tipo de materiales digitales, les es muy común encontrar este recurso presentado con un lenguaje poco cuidado en sus aspectos organizacionales y visuales, por lo que se hace necesario describir aquí algunas sugerencias para mejorar la comunicación de la aplicación en este sentido. El texto tendrá que contar con ciertas características que le otorguen una clara intencionalidad educativa. En primer lugar, es importante destacar que se debe utilizar un lenguaje coloquial con una extensión adecuada al tipo de lector. A partir de esto y teniendo en cuenta la importancia de la función visible del texto, se propone que predomine la denominada característica *denotativa descriptiva*: esto es, haciendo saber de manera clara y precisa lo que se quiere transmitir; la elección tipográfica adecuada apoyará en este sentido para figurar algo, representándolo de modo que dé cabal idea de ello y otorgando una significatividad particular al texto en cuestión. Es aconsejable mantener este criterio a lo largo de la obra siempre que sea posible. En este punto, es necesario detenerse un momento a pensar en que los materiales digitales se visualizan en una pantalla de computadora y todo lo que esto trae aparejado. Es así que, es importante ser precavidos es en la elección de una tipografía con una “fisonomía” apta para ser leída en este tipo de dispositivo.

La otra característica propuesta es la *emotiva apelativa*: los mensajes son expresados de manera condicional o imperativa y tienen el propósito de sugerir o convencer al lector de las ideas que quiere transmitir el autor del material. En otra medida y dependiendo del tema que se esté trabajando, resulta interesante explorar la *función fática* del texto. El referente del mensaje fático es la comunicación misma. Constituye esta función todas las unidades que utilizamos para iniciar, mantener o finalizar una “conversación”.

Es importante enfatizar que en todos los casos los textos deberán presentar coherencia y se debe tratar siempre de conseguir una adecuada clausura de ellos. Además es necesario brindar de alguna manera significado a aquellos términos que pudieran ser desconocidos por el lector, en función de las particularidades del tema de la obra. En lo que hace a la apariencia estética del recurso en cuestión y teniendo en cuenta la elección de una adecuada tipografía, se puede agregar lo siguiente: el mismo debe contrastar con la gama de posibles colores de la interfaz de la aplicación y es propicio conseguir un buen balance con los demás recursos probablemente incluidos en este tipo de materiales.

### 4. LA IMAGEN: UN RECURSO POLISÉMICO.

Es difícil imaginar una hipermedia careciente de representaciones gráficas o imágenes. La imagen es un importante medio de comunicación, por medio de la cual se pueden transmitir ideas, conceptos, relaciones, etc. La imagen induce a la atención, el descubrimiento y la comprensión y no debe ser considerada como un componente que acompañe al texto con el objetivo de embellecerlo, sino como un recurso con potencialidad

propia, que permite aclarar o reforzar lo que se intenta comunicar.

“...por medio de la imagen se intenta captar la atención del estudiante, romper la monotonía del texto e introducir una variante que despierte el interés en el alumno” (Terry, 1994).

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, es propicio considerar entonces algunos lineamientos que puedan resultar útiles al momento de incorporar este valioso recurso.

Como principio fundamental se aconseja incluir imágenes de absoluta relevancia para el tema tratado y descartar aquellas que sólo podrían servir de “*adorno*” a una aplicación, ya que tal como lo señalan algunos autores, las imágenes poseen un carácter polisémico importante, de manera que pueden provocar en el usuario una variedad de representaciones e interpretaciones de los hechos, diferente.

En función de lo anterior, es posible decir que las imágenes pueden tener distintas aplicaciones: desde su incorporación como información primaria del material, hasta su inclusión como un apoyo a lo que denota un texto. En relación a esto y dependiendo del recurso imagen con el que se cuente, puede surgir la necesidad de incorporar textos que acompañen a ésta con una ***función de anclaje***, vale decir, guiar al lector hacia un significado de la imagen mostrada. En otros casos, con una clara ***función de relevo***, permitiendo de esta manera complementar el significado subyacente de la imagen. Además de éstas, se suman otras posibilidades al momento de acotar el significado de las ilustraciones. Una de ellas consiste en la ampliación del recurso focalizando determinada zona del mismo. Lo anterior posibilitará una visualización más detallada e inteligible de la imagen. La otra forma se puede dar a través de un recorte de la gráfica, mostrando de forma destacada una parte de la misma, de entre todas las posibles descomposiciones (***sinécdoque***). De esta manera se representará mejor el protagonismo del elemento.

Estos procesos implican, en algunos casos, acudir a ventanas secundarias que contengan la nueva visión del recurso. En relación, se debe tener en cuenta que la superposición de pantallas produce una acumulación de formas y colores que desorientan al lector a raíz de la interferencia visual que generan (***ruido***), por lo que aconsejamos tener especial cuidado al momento de planificar la distribución de ventanas en los distintos sectores de la pantalla. Las ventanas hijas puede ir acompañadas, a su vez, de un texto general y aclaratorio.

Por lo expresado anteriormente, es prioritario tener en cuenta las potencialidades que nos brindan los recursos gráficos, aunque en algunos casos se deberá optar por la inclusión de texto, como herramienta exclusiva para la transmisión del mensaje. En este sentido, forzar la incorporación de imágenes o gráficos en una aplicación, puede resultar contraproducente.

## **5. EL HIPERTEXTO: OTRA FORMA DE LEER Y ESCRIBIR.**

***El hipertexto*** “...cambia radicalmente las experiencias que leer, escribir y texto suponen” (Landow, 1995).

La idea expresada por Landow permite imaginar las posibilidades educativas del hipertexto y sería necesario otro trabajo para poder explayarse en este sentido. Lo que sí es importante acotar, es que se debe ser conciente que “...en los procesos formativos a desarrollar con los estudiantes, se deben dar una serie de transformaciones”. Una de ellas tiene que ver con la necesidad de fomentar “...un nuevo tipo de estudiante más preocupado por la búsqueda de conocimientos y en establecer relaciones entre los mismos, que en la simple memorización o incorporación a su repertorio conductual de la



información que se le presenta...” (Cabero, 1996).

Pero, tenemos también que atender a lo siguiente: las estructuras hipertextuales, que potencialmente tienen capacidad de aceptar información de modo integrado, presentan una serie de problemas que luego se traducen en limitaciones que precarizan las posibilidades de *transformación* de las que habla Cabero. Es muy común observar aplicaciones hipermediales que provocan la desorientación en el usuario. Éste se pierde en el sistema cuando se aleja demasiado del punto de partida, o cuando no sigue un estructurado e insustancial camino, trazado de antemano por la persona encargada de diseñar la aplicación.

En algunas aplicaciones hipermediales es evidente que no hay una concepción clara de las necesidades que pueda tener la creación de relaciones entre la información, y esto ocurre porque la concepción de las mismas no está completamente estudiada ni normalizada.

Otra problemática que se presenta está en relación a la longitud de los textos que conforman las pantallas de una aplicación hipermedial. Es muy común leer consideraciones que indican no sobrecargar de información la aplicación, posibilitando descansos visuales y procurando de esta manera que el usuario no la abandone antes de tiempo, al verse abrumado por lo que se le presenta ante sus ojos. Se pueden observar muchas aplicaciones con reducida información presente en pantalla, atendiendo a la consideración antes descrita, pero en varios casos ésta no muestra una unidad lógica y por ende sus contenidos son poco autónomos. Por lo anterior, resulta propicio contar con un claro direccionamiento y buen juicio, al momento de comenzar a definir las componentes de un hipertexto, y en la búsqueda y selección del medio más adecuado para transmitir el mensaje.

Es por ello que la organización de la información es un aspecto clave a la hora de planificar una aplicación hipermedial. El proceso de seleccionar, distribuir y conectar los contenidos a lo largo de la aplicación se conoce como Arquitectura de la Información. Implica diferentes tareas y una de ellas es definir la Estructura de Navegación.

Algunos autores plantean los siguientes pasos para estructurar los contenidos de una aplicación:

- Dividir el contenido en unidades lógicas, es decir, en secciones que respondan a un determinado criterio el cual deberá mantenerse a lo largo de la aplicación. Esto se conoce comúnmente como organización de tipo **Agrupada**.
- Establecer una jerarquía entre las unidades obtenidas en el paso anterior. No todos los contenidos tiene el mismo nivel de importancia. A esto se lo denomina como organización de tipo **Jerarquizada** (organización de la estructura en forma de árbol).
- Conectar las diferentes unidades de acuerdo a su Jerarquía, esto es, vincular cada porción de contenidos con el resto de la información de acuerdo a su importancia.

Entre componentes de distintas ramas del árbol, puede haber a su vez conexiones. Si el nivel de importancia entre estas componentes y conexiones es equivalente, la hipermedia es de tipo **Exploratoria**.

Hasta el momento hemos hablado de unidades lógicas de información que se deben determinar y las conexiones entre ellas. Éstas se denominan comúnmente **Enlaces** o **Vínculos**. A continuación se dan algunas definiciones básicas. Los Enlaces son un componente fundamental: implementan la dirección de las conexiones entre unidades, están asociados como anclas a un nodo fuente y proveen al usuario la habilidad de activarlos para moverse hacia un nodo destino. Algunos autores distinguen dos tipos de

enlace, los enlaces **Referenciales** que funcionan como referencias cruzadas entre documentos, y los enlaces **Organizacionales**, que se utilizan para establecer estructuras explícitas por la conexión de un nodo padre a sus nodos hijos, formando por ejemplo una estructura de árbol.

Si la aplicación que se está planificando prevé diferentes tipos de enlaces, ya sea los aquí mencionados o algunos otros, es recomendable clasificarlos y codificarlos visualmente de alguna manera. Una forma de realizar esto, es utilizando distintos colores o iconografía para cada tipo de enlace. Esta codificación debe ser transparente para el usuario o informada oportunamente.

## 6. AUDIO Y VIDEO: ACOMPAÑANDO A LOS PRINCIPALES RECURSOS.

El avance de las tecnologías informáticas en las últimas décadas ha permitido la integración de audio y video digital a las aplicaciones. Seguidamente se exponen unas breves consideraciones que aproximan a estos dos recursos a los expuestos anteriormente, actuando como complemento de ellos.

**El audio** es un elemento que puede incluirse en una aplicación de varias maneras. Consideraremos aquí sólo dos de ellas que se reconocen como las más utilizadas en diferentes aplicaciones y que resultan efectivas al momento de potenciar un mensaje. En la primera, el audio tiene una función de relevo; esto es, acompañando a alguna imagen o complementando una información textual. La segunda función del sonido es evitar la monotonía de la aplicación. Esto será posible, por ejemplo, mediante emisiones de efectos sonoros al momento de darse determinada interacción del usuario con algunos componentes de la aplicación.

Por su parte, **el vídeo** es un recurso que le permite a la persona imaginarse más vívidamente el contexto y las diferentes situaciones.

En este sentido, Litwin nos refiere que el video hace posible "...conocer una época y un modo de vida favoreciendo de manera sustantiva la comprensión", cuando por ejemplo, de temas históricos se trata.

Lo anterior nos debe permitir comenzar a vislumbrar las potencialidades de estos dos recursos; continuar en esta tarea queda como un ejercicio para el lector.

## 7. MÁS ALLÁ DE LOS RECURSOS UTILIZADOS.

Hasta aquí se han brindado algunos aportes al momento de incluir e integrar los diferentes medios que componen la hipermedia. Pero es necesario destacar algunos otros criterios que van más allá de los recursos utilizados.

**La Noción de posibilidades:** el usuario, al momento de comenzar a utilizar la aplicación, deberá tener una noción inmediata de lo que la misma ofrece. Esto se suele incorporar en las primeras pantallas a través de una presentación del software.

**La Identidad del software:** para el software se debe plantear una cuidada identidad basada en las posibilidades que brindan los colores y el lenguaje iconográfico planteado.

**Posibilitarle al usuario el entender el software:**

**La Noción de panorama:** el usuario deberá tener una visión de conjunto, de la dimensión del software como de su estructura. Un ejemplo de esto queda reflejado en las **barras de navegación** y el **mapa de navegación** que presentan algunas aplicaciones hipermediales.

**Noción de refugio:** el usuario debe poder fácilmente volver a cualquier punto visitado o poder navegar a uno nuevo sin dificultad.



**Noción de peligro:** el usuario debe poder fácilmente volver a la pantalla de presentación e introducción del software.

## **8. CONCLUSIONES.**

Antes de insumir recursos en la elaboración de una aplicación hipermedial, es conveniente reconocer las características de cada uno de los medios que puedan incluirse en la misma. Evidentemente, la capacidad lograda en este sentido posibilitará minimizar los esfuerzos que signifiquen, desde el propio diseño de la aplicación, el alcanzar un material de características relevantes y que aprovechen al máximo las potencialidades de cada uno de los componentes que lo integran, procurando así favorecer el fenómeno mediacional. Sin embargo, no se pretende brindar recetas en este sentido y los aportes a través de algunas de las pautas expuestas, deberán ser aplicados con buen juicio y criterio.

## **9. BIBLIOGRAFÍA.**

- SQUIRES, D. y Mc. DOUGALL, A. (1997). Cómo elegir y utilizar software educativo. Madrid: Morata Ediciones. Colección "Educación crítica". Capítulo VI.
- CABERO, J. (1996). Navegando construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza. En Cabero, J. y otros (coords.): Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa II, Sevilla, CMIDE del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla y SAV de la Universidad de Sevilla, 227-243.
- RODINO, A. M. (1996). Las nuevas tecnologías informáticas en la educación: viejos y nuevos desafíos para la reflexión pedagógica. En Memoria del VII Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia. (pp.51-71) Costa Rica: EUNED.
- BURBULES, N. y CALLISTER, T. (h) (2001). Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Buenos Aires: GRANICA - Educación. Capítulo 4.
- BOU BOUZÁ, G. (1997). El guión multimedia. Madrid: ANAYA. Capítulos 1 a 3 y 5.
- PRIETO CASTILLO, D. (1999). La comunicación en la educación. Buenos Aires: Editorial Ciccus, La Crujía. Capítulos 6, 8 y 9.
- LITWIN, E. La tecnología y el conocimiento a finales del siglo. Las propuestas de la Didáctica y de la Psicología. Congreso Internacional de Educación. Tomo 2, Buenos Aires: Aique Grupo Editor S.A., 2000, pp. 194-195.