



Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano

Análisis de materiales didácticos en un modelo de Telenseñanza

Prendes, M^a. P; Castañeda, L.

Índice

- 1 Enseñar a través de redes
- 2 Diseño de contenidos para la red
- 3 Descripción de la experiencia
- 4 Análisis de datos y resultados
- 5 A modo de conclusión
- 6 Referencias bibliográficas



1 Enseñar a través de redes

En el ámbito de trabajo de la tecnología educativa, y más específicamente cuando hablamos del uso de nuevas tecnologías, hemos llegado ya a algunos lugares comunes que no son objeto de discusión. Así, se acepta en forma generalizada:

1. La importancia de las nuevas tecnologías como recursos didácticos en el marco de la presencialidad, complementando el amplio catálogo de recursos de los que ya disponíamos
2. El avance sin retorno de la enseñanza a distancia que nos conduce a denominarla con más propiedad telenseñanza
3. La necesidad de aprovechar al máximo las capacidades de estas nuevas tecnologías para promover la interactividad, tanto cognitiva como instrumental¹

En el ámbito de la enseñanza superior, tanto en las universidades tradicionales y presenciales como en las instituciones que ofertan enseñanza a distancia, los cambios se están sucediendo quizás con mayor rapidez que en otros niveles de enseñanza. Y creemos que es igualmente cierto el hecho de que a menudo sentimos la presión de la rapidez de los cambios con más angustia que otros docentes de otros niveles. Todo ello nos conduce a que en la actualidad la profusión de cursos ofertados a través de las redes es inmensa, cursos bajo los cuales se observan multiplicidad de modelos didácticos y multiplicidad de formas de entender la telenseñanza.

Nuestro trabajo se centra en uno de los aspectos básicos de la telenseñanza: el diseño de materiales. Y no vamos a entrar en absoluto en análisis comparativos de carácter valorativo, sino nuestro interés radica en los procesos de trabajo de los alumnos con los distintos formatos utilizados para presentar la información. Creemos que algunos de los resultados obtenidos pueden servir, al menos, como excusa para que nos planteemos algunas preguntas, e incluso para justificar el interés de una investigación más amplia. Queda abierto el debate.

2 Diseño de contenidos para la red

Necesariamente los materiales a diseñar para teleenseñanza habrán de partir de una definición previa de objetivos, audiencia y metodología, sin olvidar por supuesto la importancia del contexto. Creemos que esas serían las claves que garantizarán la adecuación del diseño, sin olvidar en ningún caso que la propia naturaleza de los contenidos ha de condicionar su forma de presentación.

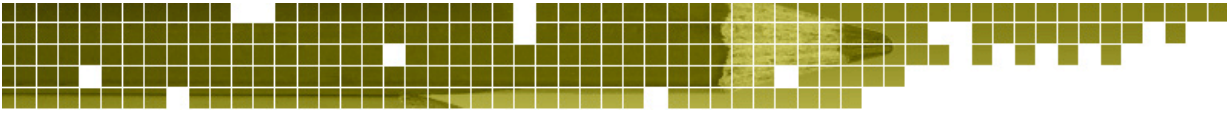
Los objetivos han de estar claramente definidos, y su definición condicionará tanto lo que atañe a la planificación del curso como a las acciones y resultados de los alumnos. Respecto a la definición previa de los usuarios, Moreno (2000) señala como aspectos claves a tener en cuenta: definición del grupo, edad, sexo, lengua, nivel cultural, nivel de estudios, limitaciones psíquico-físicas y minusvalías, habilidades específicas, experiencia con sistemas similares, conocimiento de las tareas, entrenamiento previo, frecuencia de utilización de herramientas telemáticas y motivación. Las metodologías han de combinar la individualización y la colaboración. Y cuando nos referimos al contexto hablamos tanto de los contextos espaciales de los usuarios (y con ellos su propia identidad cultural, social, económica,...) como al contexto que se genera en la propia red en el cual se van a interrelacionar los usuarios intercambiando información y comunicándose, en esa cibercultura propia del nuevo espacio.

Respecto a los criterios específicos de diseño, podemos recoger el planteamiento de Cabero (2001, 373), quien de modo general considera que los materiales en red "deben ser diseñados no centrándonos exclusivamente en la organización de la información, sino que deben propiciar la creación de entornos de reflexión para el estudiante, contemplando la posibilidad de enfatizar la complejidad de todo proceso, potenciando el desarrollo del pensamiento crítico donde el sujeto deba adoptar decisiones para la construcción de su propio itinerario comunicativo y favoreciendo al mismo tiempo la participación de los estudiantes en la comprensión de la resolución de problemas".

En relación con las cuestiones del *diseño de las especificaciones técnicas* hemos de resaltar la necesidad de ser cautelosos a la hora de seleccionar, por una parte, el tipo de soporte para producir, almacenar y desplegar la información, así como el entorno de programación sobre el que se va a trabajar, en función de sus cualidades técnicas y facilidad de uso.

Y un aspecto básico en el diseño es la cuestión del *diseño didáctico* y del *diseño del contenido* de nuestros materiales multimedia. Gros y otros (1997), desde un exhaustivo análisis acerca de las principales teorías

¹ Para ampliar esta idea puede revisarse Prendes, M.P. (2004).



(conductistas, cognitivas y constructivistas) sobre las que se apoyan el diseño de software educativo en general, señalan la falta de estudios que demuestren la mejor forma de diseñar software, sobre todo en algunos temas controvertidos, tales como la motivación, el tipo de ayuda, la forma de refuerzo más adecuada, cómo mantener la atención, etc., aunque sí proponen la utilización de una teoría y modelo de enseñanza-aprendizaje mixta que integre las ventajas de todas las demás. "La selección de una teoría no es arbitraria, depende fundamentalmente de los siguientes aspectos: el tipo de contenido, la edad del usuario, el tipo de producto final y el contexto de uso" (p. 147)

A pesar de ello, podemos decir que existen una serie de puntos en los que parecen estar de acuerdo la gran mayoría de los autores que trabajan sobre el tema (Bartolomé, 1994; Berk, 1991; Cabero, 1996; Duarte, 1996; Duarte y otros, 1996; Heckel, 1991; Hoey, 1994; Park y Hannafin, 1993; Prendes, 1996; Salinas, 1995; Shwier y Misanchuk, 1994; Orihuela y Santos, 1999; Cabero, 2001; Cabero y Gisbert, 2002; Salinas, Agudaded y Cabero, 2004;...). De forma concisa diremos que habría de tenerse en cuenta:

1. Conocer las dimensiones de la planificación del curso (objetivos, metodología, contenidos, evaluación) y a nuestra audiencia –real o potencial-.
2. Sobre el contenido en sí, saber cómo estructurarlo, organizarlo y presentarlo. Hay muy diversos modos de organizar la información y a priori las estructuras hipertextuales no son mejores para el aprendizaje que las lineales. Igualmente ha de justificarse la necesidad del multimedia, pues no perdamos de vista que se trata de enseñar.
3. Flexibilizar la presentación de los contenidos, tanto desde el punto de vista de la personalización como de los formatos y soportes. Aunque hacemos referencia aquí a la flexibilidad centrada en el diseño de contenidos, el concepto es mucho más amplio y creemos que una de las aproximaciones más clarificadoras es la de Salinas (1999), quien pone en relación la "enseñanza flexible" con el "aprendizaje abierto", indicando que lo significativo es la flexibilización de los determinantes del aprendizaje (tanto administrativos como educativos) y que la toma de decisiones sobre el aprendizaje es una competencia directa del alumno.
4. Diseñar contenidos motivadores que mantengan la atención y el interés. Promover el interés del alumno por aprender.
5. Definir con claridad los grados de interactividad con los contenidos. Contemplar, entre otros, aspectos como las tareas requeridas al aprendiz, cómo se comunicará con el sistema, análisis de respuestas, seguimiento de progresos, retroalimentación, conexiones de informaciones,.... en definitiva, capacidad de decisión del alumno sobre los procesos de trabajo con los materiales.
6. Diseño de la interfaz de comunicación simple y sencilla, facilitando al máximo la navegabilidad. Tener en cuenta aspectos del diseño de la pantalla, el cómo se van a presentar los contenidos en la pantalla y cómo en ella se van a organizar los distintos elementos: fondo de pantalla, barras de herramientas, elementos gráficos, tipografía, elementos icónicos, flexibilidad de la organización de la pantalla,.... Todas las decisiones que tomemos a este respecto, basadas en el diseño gráfico y la legibilidad, han de redundar en la eficacia didáctica de la comunicación. Unido a ello hemos de contar con los elementos que faciliten la navegación por la información (mapas de contenidos, sistemas de ayuda, menús desplegables, botones de acción,...). Y todo ello teniendo siempre presente que el uso de la herramienta telemática y la navegación por los contenidos han de ser lo más intuitivos posible, evitando al máximo que los usuarios tengan que estar consultando un manual de uso de la herramienta o haciendo un cursillo previo de cómo utilizar un entorno para la teleenseñanza.
7. En cuanto al diseño en general, poner las herramientas al servicio de la pedagogía y no abusar de los elementos puramente estéticos.
8. Instrucciones claras para los alumnos sobre metodologías de uso de los materiales y herramientas de ayuda.
9. Recursos de ayuda complementarios a los contenidos: actividades de formación, recursos complementarios, fuentes documentales en diferentes soportes, instrumentos de evaluación y autoevaluación,.... Con ellos además ha de promoverse el uso de distintas estrategias y capacidades por parte de los alumnos.
10. Tener presente la usabilidad (diseños centrados en el usuario atendiendo a las diferencias individuales) y la accesibilidad (atención a las necesidades educativas especiales) de los materiales.

3 Descripción de la experiencia

En el marco del Master “TIC para la formación y educación” organizado por Beatriz Cebreiro y Carmen Fernández (Universidad de Santiago de Compostela) se elaboraron materiales didácticos para impartir el tema “Los materiales hipermedia y multimedia aplicados a la enseñanza”. La metodología de trabajo consistía en: 1) videoconferencia inicial para hacer la presentación de los contenidos y conocerse (la profesora al grupo y el grupo a la profesora); 2) periodo de trabajo autónomo de los alumnos con los materiales elaborados que incluía diferentes posibilidades de interacción a través de herramientas sincrónicas y asincrónicas; y 3) actividades prácticas de aplicación de los conocimientos.

Un total de 27 alumnos participaron en el curso. En la videoconferencia inicial se les explicó que los contenidos que se presentaban de forma resumida en esa charla inicial podrían ser trabajados posteriormente en tres formatos diferentes: formato texto, formato html y formato presentación audiovisual. El documento en formato texto fue entregado en pdf y respondía a una metodología de lectura lineal; el documento html era una estructura de información navegable en la cual se tomaba como punto de partida un esquema semántico a partir del cual se iba conectando la información; la presentación consistía en una serie de esquemas con una voz en off que los explicaba, permitiendo también al alumno la interactividad en cuanto que no obligaba a seguir una secuencia lineal sino que podía elegir a dónde ir de la presentación.

Tras el periodo de trabajo con los materiales, se les pedía que respondiesen a un cuestionario cuyo objetivo era conocer de qué forma habían trabajado con cada uno de los materiales. Sólo recibimos 6 cuestionarios, pero dado que no buscamos la representatividad de los resultados, creemos que pueden ser válidos y nos permiten observar algunos hechos que resultan, cuando menos, curiosos. Veámoslo.

4 Análisis de datos y resultados

Vamos a ir recogiendo los resultados y a la vez comentando de forma breve los resultados obtenidos en cada ítem del cuestionario.

En el ítem 1 (*Explica cómo has utilizado los materiales*) todos los sujetos manifiestan haber utilizado los materiales en una secuencia lineal con un orden. Completando esta respuesta, en la pregunta 2 donde han de indicar el orden de uso de cada documento nos encontramos los resultados que aparecen en la tabla 1.

	A	B	C	D	E	F
Documento de texto (pdf)	1	1	1	1	1	1
Documento navegable (html)	3	3	2	2	2	2
Presentación con voz (real presenter)	2	2	3	3	3	3

Tabla 1. ÍTEM 2: Numéralos según el orden en el cual los has utilizado.

Se observa que la totalidad de los alumnos afirma haber empezado a trabajar con el documento de texto, mientras que después del texto 4 de ellos continuaron con el html y los otros 2 con la presentación audiovisual. Consideramos que sin duda el dato más relevante es que TODOS los alumnos sin excepción empezasen por el texto, descartando de entrada cualquier tipo de introducción del tema o primera perspectiva general que les pudiese haber podido dar la presentación con voz o las posibilidades de tipo interactivo que les plantea el documento navegable.

A la siguiente pregunta, de carácter abierto y centrada de nuevo en el orden de uso de los documentos pero intentando completar la información obteniendo datos sobre la forma de uso, nos encontramos con algunas respuestas muy interesantes:

Sujeto	Documento de Texto	HTML	Real Presenter
A	<ul style="list-style-type: none"> ✓ lo imprimí para leerlo ✓ Primera idea del tema ✓ Después de haber consultado los otros dos materiales he vuelto al texto para señalar lo más importante 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ He repasado el tema, utilizando el documento en html como si de un resumen se tratase. ✓ Es lo que utilizo además para tener a mano la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inmediatamente después de leer el texto he visto las dos presentaciones como repaso a la lectura.
B	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lo imprimí para leerlo en primer lugar ✓ Cuando hube consultado los otros dos materiales volví al texto para subrayar lo más importante ✓ Primera aproximación al tema. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Después de haber visto los otros formatos he repasado el tema, utilizando el documento en html como resumen. ✓ Me sirve para tener más accesible la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las presentaciones me han servido de repaso y refuerzo de la lectura.
C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lo he leído por encima previo a la clase en directo del master. ✓ Posteriormente lo he impreso para hacer una lectura más detenida. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lo he consultado posteriormente a la clase en directo ✓ He revisado el documento completo en el mismo momento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lo he revisado en dos momentos diferentes: al finalizar la clase correspondiente al módulo y tras haber consultado el documento navegable. ✓ Me ha despertado un gran interés por conocer esta herramienta
D	-----	-----	-----
E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lo he consultado en primer lugar antes de la clase en directo ✓ Después lo he impreso para hacer una lectura más profunda 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lo he visto después de la clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenía gran interés por conocer esta herramienta ✓ La he revisado en dos ocasiones: tras la clase en directo y después de ver el html.
F	-----	-----	-----

Tabla 2. ÍTEM 3: Explica la secuencia temporal de uso de cada uno de los documentos en tu proceso de estudio (soporte físico o distribuido, si los has revisado en el mismo día o diferentes días, momento del día,...).

De los alumnos que han respondido a este ítem (sólo 3 de ellos) todos declaran que han impreso el documento de texto, ya sea para hacer la primera lectura o para hacer una segunda más profunda, considerando además que les ofrecía un primer acercamiento al tema. En el caso del documento navegable todos lo han visto también después de la clase en directo, si bien sólo dos de ellos hablan de "resumen" al referirse a dicho material. Por su parte en el caso de la presentación dos de ellos hablan expresamente de ella como una herramienta de "repaso a la lectura".

Los datos que tenemos aquí refuerzan en cierta medida la impresión ofrecida anteriormente por las respuestas al ítem 2. Nos dan la impresión de que los alumnos consideran al texto como eminentemente más "serio" y "científico" (en la medida de que nunca se refieren al él como un repaso, o como una herramienta llamativa) que a los otros dos materiales, la herramienta de la presentación no es considerada un material de referencia, sino de apoyo, el material de referencia siempre es el texto y lo demás en mayor o menor medida es un resumen en el mejor de los casos, o simplemente una forma de repasar.

Se les preguntaba a continuación: *¿Has tomado notas en papel a la vez que revisabas alguno de los materiales?* Cuatro de ellos afirman no haber tomado notas, sino haber realizado subrayados en el material de texto, mientras que los otros dos sí declaran haberlo hecho y su explicación es literalmente "*Documento texto PDF*" con lo cual podríamos deducir que imprimieron el documento de texto en formato pdf y en él consignaron sus anotaciones. En cualquier caso, la prevalencia de la herramienta textual -y que además se trabaja en soporte físico, no en pantalla- sigue siendo evidente, ninguno de los alumnos utiliza un sistema de notas informatizado o un sistema de marcadores de texto en el ordenador, ni siquiera hablan de un resumen en formato de procesador de texto.

Se les preguntaba a continuación por el tiempo dedicado al trabajo con cada material. De nuevo nos encontramos con que dedican más tiempo al texto (las respuestas oscilan entre 30 minutos y 60 minutos) y en segundo lugar a la presentación (todos coinciden en señalar un máximo de 30 minutos), siendo el material en html el que menos tiempo de dedicación presenta (4 de ellos señalan que un máximo de 10 minutos).

	A	B	C	D	E	F
Documento de texto	1 hora	1 hora	<30 min	<30 min	<30 min	<30 min
html	30 min	30 min	<10 min	<10 min	<10 min	<10 min
Presentación con voz	30 min	30 min	<30 min	<30 min	<30 min	<30 min

Tabla 3. ÍTEM 5: tiempo aproximado de trabajo con cada uno de los materiales:

En la pregunta siguiente se les solicita que valoren (utilizando una escala de 1 a 5) cada uno de los materiales en función de distintas variables:

Los datos que han sido resaltados son los que consideramos de mayor relevancia en este ítem. Por una parte, ha habido total unanimidad en la puntuación dada a la presentación con respecto a su capacidad de motivación (un 4). Por otra parte, la puntuación más baja es la obtenida por el documento de texto cuando se valora su interactividad (2´33), mientras que por el contrario las más altas (4´66 de media) se observan en la presentación -por su interés para facilitar la comprensión de la información-, en el html -por su capacidad de motivar-, y recursos de interés en procesos de telenseñanza obtienen esa puntuación tanto el html como la presentación. Dato muy curioso, si contrastamos con anteriores respuestas en las que los alumnos manifestaban utilizar, sobretodo, el documento de texto.

	A	B	C	D	E	F	Σ	X
HTML	3	3	4	5	4	5	24	4
PRESENTACIÓN	4	4	5	5	5	5	28	4,66
Utilidad del documento para asimilar la información								
TEXTO	4	4	3	5	3	5	24	4
PRESENTACIÓN	4	4	5	3	5	3	24	4
TEXTO	3	3	3	4	3	4	20	3,33
HTML	4	4	5	5	5	5	28	4,66
PRESENTACIÓN	4	4	4	4	4	4	24	4
Interactividad								
TEXTO	2	2	1	4	1	4	14	2,33
HTML	4	4	4	4	4	4	24	4
Calidad de los contenidos específicos de cada documento								
TEXTO	4	4	4	5	4	5	26	4,33
HTML	4	4	4	5	4	5	26	4,33
PRESENTACIÓN	4	4	4	5	4	5	26	4,33
Calidad técnica del material								
TEXTO	5	5	4	3	4	3	24	4
HTML	3	3	4	5	4	5	24	4
PRESENTACIÓN	3	3	4	5	4	5	24	4
PRESENTACIÓN	4	4	5	4	5	4	26	4,33
TEXTO	4	4	3	5	3	5	24	4
HTML	5	5	5	4	5	4	28	4,66
PRESENTACIÓN	5	5	5	4	5	4	28	4,66
Valoración media del documento de texto							3,70	
Valoración Media del documento HTML							4,12	
Valoración media de la presentación con voz							4,16	

Tabla 4. ÍTEM 6. Valoración con respecto a cada uno de los documentos según la siguiente escala (1=muy mal, 2=mal, 3=regular, 4=bien, 5=muy bien)

De forma general, resulta de estos datos que:

- los tres formatos en los que se ha presentado la información parecen ser útiles para la comprensión
- para asimilar la información, el documento menos útil es el esquema navegable (html)
- el menos motivador resulta ser el texto, que es igualmente el menos interactivo
- la calidad de los contenidos y la calidad técnica resultan ser igualmente valoradas en los tres documentos
- tanto en la valoración global como en la valoración para un sistema de telenseñanza, el peor parado es el documento de texto, y resulta finalmente ser el que obtiene la peor media

Una vez vistos los resultados de los otros ítems y de los demás apartados de éste mismo, sorprende que valoren a la presentación más que a cualquier otro material a la hora de *comprender* la información (4,66 como media, frente a 4,33 del texto), sabiendo que la mayoría la usa como repaso. No obstante, dicho dato no se corresponde con el siguiente apartado en el que se igualan en utilidad para *asimilar* la información a la presentación y al documento textual (ambos valorados con un 4), lo cual en ningún caso se corresponde con el orden de uso de los materiales expresado por los alumnos en los ítems 2 y 3.

Los alumnos valoran muy alto el grado de motivación que les supone el documento html (4,66 bien alto) y muy poco la motivación al documento de texto (3,33). Podemos inferir que probablemente el hecho de que un determinado material motive menos al sujeto, puede hacer que empiece por él antes que por cualquier otro, para salir de las tareas más tediosas cuanto antes. Sin embargo es claro que este grado de motivación expresado por los alumnos tiene que ver con el grado de interactividad que aprecian en el material, en donde las puntuaciones se parecen bastante en términos proporcionales (4 y 2,33 respectivamente).

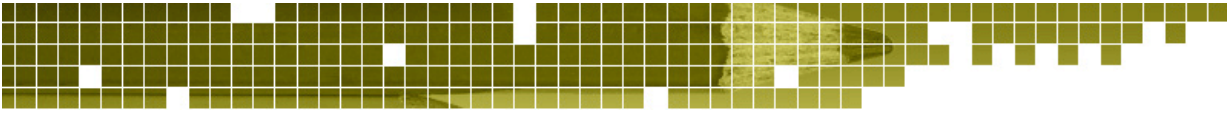
	A	B	C	D	E	F	Σ	X
La clase en directo	5	5	5	5	5	5	30	5
La grabación de la clase en directo para seguirla de forma asincrónica	5	5	5	3	5	3	26	4,33
El chat	5	5	4	5	4	5	28	4,66
El correo para las tutorías	5	5	5	4	5	4	28	4,66
Enlaces de red	4	4	4	4	4	4	24	4
Anuncios	4	4	4	5	4	5	26	4,33
Foros	5	5	5	4	5	4	28	4,66

Tabla 5. ÍTEM 7. Valora la utilidad de otras herramientas que se han utilizado tanto en este apartado como en el resto del master

Les preguntamos también por las herramientas del curso y se obtienen igualmente datos llamativos. Es evidente que la valoración que hacen los alumnos de la utilidad de todos los materiales es más que buena, siendo todas las puntuaciones medias entre 4 y 5, si bien es interesante que, siendo la clase presencial la preferida de todos (le dan el único 5 unánime de la tabla), las únicas calificaciones de "3= regular" sean para la grabación de la clase presencial para seguirla de forma asincrónica. La pregunta sería entonces ¿qué es lo que más valora el alumno de la clase?... ¿La calidad de los contenidos? O ¿la interacción personal similar a la clase presencial?

	A	B	C	D	E	F	Σ	X
La clase en directo	5	5	3	5	3	5	26	4,33
La grabación de la clase en directo para seguirla de forma asincrónica	4	4	5	2	5	2	22	3,66
El chat	3	3	4	5	4	5	24	4
El correo para las tutorías	4	4	4	3	4	3	20	3,33
Enlaces de red	2	2	4	3	4	3	18	3
Anuncios	4	4	5	5	5	5	28	4,66
Foros	4	4	5	4	5	4	26	4,33

Tabla 6. ÍTEM 8 Frecuencia de uso



Sobre la frecuencia de uso de todas las herramientas que se han utilizado, los datos son más variables. En estos resultados se reflejan que el peor valorado en su utilidad (los enlaces en red) es en principio la herramienta menos usada (un 3 como media); no obstante, hay algo que llama la atención de esa relación utilidad-uso, y es que aunque la gente valora muy positivamente la utilidad del correo para las tutorías (4,66 de media), dice usarlo con bastante poca frecuencia (3,33) respecto de otros materiales “menos útiles” (el caso de los anuncios por ejemplo que tienen un índice de utilidad de 4,22 y la valoración de la frecuencia de uso es de 4,66). Quedan aquí los datos para la reflexión y con ellos creemos que puede abrirse una interesante discusión que permita reflexionar sobre materiales, metodologías y hábitos de estudio de los telealumnos.

5 A modo de conclusión

Reiteramos la idea comentada al principio respecto a que no pretendemos de ningún modo comparar, pues partimos de la tesis de que los procesos de telenseñanza -y también los presenciales- han de recurrir a multiplicidad de medios. La utilización de un medio no es impedimento par el uso de otros. Tratamos de conocer mejor el uso que los alumnos hacen de distintos materiales, pues puede ayudarnos a los docentes a saber mejor qué material es más adecuado a cada situación y a según qué objetivos.

Referido a los datos que hemos analizado a lo largo de este trabajo podemos hacer explícitas algunas conclusiones que nos parecen especialmente interesantes... o quizás podamos hablar mejor de interrogantes sin respuesta que puedan ser objeto de otros estudios:

- Es probable que el tipo de soporte del material plantee distintos tipos de actitud respecto del mismo, así puede ser que el medio textual escrito y el lenguaje html predispongan al alumno a una actitud de trabajo determinada, mientras que la presentación con voz, al ser un medio audiovisual y dadas sus características puedan predisponer al alumno a utilizarla de una manera más relajada... y al de tratarse de un material que parece requerir menos “esfuerzo” a la hora de decodificar, decidan dejarla para el final. O es igualmente posible que, dado que han visto la presentación en la videoconferencia inicial, su interés es fundamentalmente de recurso para repasar, mientras que prefieren la lectura del texto para comprender y asimilar. O también podría ocurrir que volvemos siempre a lo que conocemos, y lo tradicional es el texto, no lo olvidemos.
- Los alumnos valoran mejor de manera general la presentación con voz, seguida por el documento html y el peor valorado resulta ser el documento de texto, cuando resulta ser el material al que más tiempo dedican.
- En línea con estos datos, los alumnos prefieren en primera instancia el material de tipo textual que les proporciona la base para empezar la exploración del tema, en este tipo de material el alumno lee, repasa, toma notas... mientras que los demás materiales son usados en todo caso como complemento. La base del estudio del alumno continúa estando, pues, en el material tradicional de tipo textual y preferiblemente impreso. Añadido a eso, les gusta la clase en directo a través de videoconferencia, lo que nos remite de nuevo a situaciones similares a la enseñanza presencial tradicional.



6 Referencias bibliográficas

- BARTOLOMÉ, A. (1994): "Sistemas multimedia en educación", en BLAZQUEZ, F. Y OTROS (coords.): *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación*, Badajoz, Alfar.
- BARTOLOMÉ, A. (1999). Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas. En CABERO, J. (Coord). *Medios audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la formación en el siglo XXI*. Murcia: D.M.
- CABERO, J. (1996): "Navegando, contruyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza", en C.M.I.D.E. (ed.): *Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa II*, Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla, pp. 42-125.
- CABERO, J. (2001): *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- CABERO, J. y GISBERT, M. (dirs). (2002): *Materiales formativos multimedia en la red. Guía para su diseño*. Sevilla: SAV de la Universidad de Sevilla.
- GROS, B. Y OTROS (1997): *Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Ariel educación.
- HECKEL, P. (1991): *The elements of friendly software design*, San Francisco: Sybex.
- HOEY, R. (1994) (ed.): *Designing for learning. Effectiveness with efficiency*, London, Kogan Page Ltd.
- MORENO, A. (2000): *Diseño ergonómico de aplicaciones hipermedia*. Barcelona: Paidós.
- ORIHUELA, J.L. y SANTOS, M.L. (1999). *Introducción al diseño digital*. Madrid: Anaya Multimedia.
- PARK, I. Y HANNAFIN, M. J. (1.993): "Empirically-Based Guidelines for the Design of Interactive Multimedia", en *Educational Technology. Research & Development*. 41 (3), pp. 63-85.
- PRENDES, M.P. (1996a): "El multimedia en entornos educativos", en C.M.I.D.E. (ed.): *Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa II*, Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla, pp. 151-172.
- PRENDES, M.P. (1996b): "Navegando por el ciberespacio", en SALINAS, J. Y OTROS (coords.): *Eduotec' 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*, Servicio de publicaciones de la Universidad de las Islas Baleares.
- PRENDES, M.P. (2004): "2001: una odisea en el ciberespacio". En MARTÍNEZ, F. y PRENDES, M.P. (coords.): *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- SALINAS, J. (1995): "Cambios en la comunicación, cambios en la educación", en VILLAR, L.M. y CABERO, J. (Coords.): *Aspectos críticos de una reforma educativa*, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 61-73.
- SALINAS, J. (1999): "Enseñanza flexible, aprendizaje flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramienta para la formación". En *Eduotec Revista Electrónica de Nuevas Tecnologías*, (10). En <http://www.uib.es/depart/gte/revelec10.html>
- SALINAS, J.; AGUADED, I. y CABERO, J. (coords.) (2004): *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación para la formación docente*. Madrid: Alianza Editorial.
- SCHWIER, A. Y MISANCHUK, E. R. (1994): *Interactive multimedia Instruction*, Englewood Cliffs, Educational Technology Publications.

M^a Paz Prendes Espinosa
Universidad de Murcia

Linda J. Castañeda Quintero
Universidad de Murcia