



## VALORACIÓN DE UN DVD EDUCATIVO A TRAVÉS DE UN GRUPO DE EXPERTOS

### *Evaluation of an educational DVD through a group of experts*

Pablo Gil Galindo

Correspondencia:  
Mail: pabgil@uhu.es

Recibido: Julio - 2009  
Aceptado: Octubre - 2009

### Resumen

Partimos de la idea que en la actualidad que el uso de las nuevas tecnologías son de gran utilidad en todos los órdenes y no va a ser menos en lo que concierne a la educación. Esto ha conducido a los cambios que se han producido en la sociedad y en los nuevos métodos de enseñanza. En la actualidad, el aprendizaje está centrado en el alumno no sólo por el hecho de que los materiales utilizados estén adaptados a él sino porque se deja que sea el propio el alumno el que lleve, hasta cierto punto, el control del proceso de aprendizaje, gracias a las facilidades que nos permite el uso de las nuevas tecnologías.

El objetivo de éste trabajo fue analizar el proceso de validación llevado a cabo en el trabajo de investigación *Diseño, Evaluación y Aplicación de un Recurso Multimedia en la enseñanza del Mini balonmano en Maestros Especialistas en Educación Física*.

Para dicha validación, se recurrió a la técnica del cuestionario que se pasó a una serie de expertos tanto en el contenido propiamente dicho del interactivo como en el diseño el mismo. Este cuestionario se estructuró en cuatro grandes bloques y su objetivo fundamental fue analizar las características más importantes del multimedia: Se trataba de recabar la opinión de los expertos en cuanto a si el material podría ser motivante, estimular el aprendizaje y facilitar la adquisición de los contenidos presentados.

De los resultados obtenidos se desprende que el estilo de redacción fue el ítem más valorado en este cuestionario, así como los contenidos relativos al mini balonmano y a los desplazamientos. Cabe destacar, asimismo, la correlación ente los comentarios realizados en la cualitativa y las puntuaciones de la cuantitativa. Entre las sugerencias aportadas, los expertos recomendaron la inclusión de esquemas que permitieran a los alumnos tener una visión global tanto de cada uno de los apartados como del interactivo en su generalidad.

Como resultado del análisis del cuestionario, se pudieron reparar aquellos enlaces rotos o que erróneamente no llevarían al punto correcto del interactivo e incluir un índice que permitiera navegar por el Dvd. Por otra parte, sirvió para modificar aquellos contenidos que podían no resultar lo suficientemente explícitos para el tipo de alumno que iba a utilizarlo. Así, se recortaron aquellos que se consideró que excedían el objeto de este estudio y se ampliaron aquellos que, en opinión de los expertos, se quedaban algo escasos.

*Palabras clave:* Cuestionario, Nuevas Tecnologías, Iniciación Minibalonmano,

## Abstract

We started with the idea that the use of the so called new technologies is of a great utility in every field of our lives, even in education matters. This use has driven us to changes in our society and in the new methods of education too. At this moment, the learning is centered on the pupils because all the materials they use are adapted to them and because they are allowed to take control, in a certain way, of the learning process, due to the facilities given by the use of the new technologies.

This article discusses the validation process carried out in an investigation into the design, evaluation and implementation of a DVD multimedia in teaching handball teachers in physical education.

For this validation, we used the questionnaire technique answered by several experts in the interactive content or in the design area. This questionnaire was structured into four major blocks and their primary objective was to analyze the most important characteristics of the Dvd. We tried to gather opinion of those experts on whether the material could be exciting, stimulate the learning and help to get the included content.

The results showed that the style of writing was, by far, the most prized item in the questionnaire, as well as the content related to mini handball and the displacement. It is also noteworthy the correlation between the comments made in the qualitative analysis and the quantitative results. Among the suggestions made, the experts recommended to include schemes that allowed students to get a global vision of each section and the interactive as an entity itself.

As a result, it was possible to repair those broken links or wrong which did not lead to the correct point of the Dvd and also include an index that allowed the students to go through it. On the other hand, it was used to modify the contents not clear enough for the students using it. Thus, those contents beyond the purpose of this study were cut off and extended those others considered not deep enough for the experts.

*Key words:* Questionnaire, New Technologies, Initiation Minihandball

La implantación de las nuevas tecnologías ha sido, como afirma Millán (1999), resultado de los cambios que se han producido en la sociedad y en los nuevos métodos de enseñanza. Si bien, cada vez se entiende más el aprendizaje desde la perspectiva del alumno, adaptando los materiales formativos a él y dejando en sus manos, en cierta medida, el control del proceso de aprendizaje, no significa, como afirma Pablos (1998: 64), que no se pueden defender las nuevas tecnologías como un eje de transformación del sistema educativo. Fuentes, Ortega y Lorenzo (2005) o Sancho (1998) corroboran las palabras de Pablos afirmando que la tecnología se convierte en un nuevo reto para la educación y no en una consecuencia.

La utilización de los sistemas multimedia en la educación responde a una nueva concepción de la enseñanza, según Jiménez (1999), como un proceso no lineal, y a la integración de texto, imágenes y sonido, habitualmente bajo el control de un ordenador.

El punto de confluencia de estas manifestaciones es el ordenador, que como recurso, tiene las mismas características que el resto de medios, aunque, con virtualidades intrínsecas distintas.

Una de las grandes transformaciones que ha experimentado la educación de las nuevas generaciones ha venido dado por el uso de las Tics que están presentes en todas las facetas de nuestra vida cotidiana, no sólo a nivel de

trabajo y formación, sino, incluso, en nuestro ocio.

Las nuevas generaciones asimilan de manera natural esta nueva cultura que se va creando, asunto que para las personas de generaciones atrás conlleva en repetidas ocasiones esfuerzos de formación, adaptación y la obligación de “desaprender” muchas cosas que en esta época se hacen de forma diferente o que ya no son funcionales Marqués (2005).

En nuestros días, cada vez es más frecuente la presencia de materiales educativos no tradicionales basados en las nuevas tecnologías en el mundo educativo a todos los niveles, desde la enseñanza primaria a los alumnos universitarios, desde la escuela hasta la universidad. Para Majó (2009) se ha llegado al punto de tener que revisar la educación, como consecuencia de las nuevas tecnologías y como consecuencia de esta sociedad del conocimiento que las crea. No se trata, sencillamente, de enseñar las nuevas tecnologías, sino de utilizar éstas en el aprendizaje de las materias y contenidos tradicionales, es decir, de formarse a través de las nuevas tecnologías.

Estas aplicaciones van más allá del mero video explicativo ya utilizado desde hace mucho tiempo en la enseñanza, especialmente, en la enseñanza deportiva, creándose verdaderos conglomerados de textos, imágenes, videos, hiperenlaces... donde, una vez elaborado el material, el alumno, del nivel que sea, es el actor principal, quien decide el qué y el cuándo de su aprendizaje, quien establece su hoja de ruta hacia el conocimiento.

En la elaboración y diseño de un material multimedia es recomendable realizar una validación del mismo por parte de una serie de expertos tanto en contenidos como en el propio diseño del interactivo. Una de las técnicas más

empleadas es la utilización de un cuestionario. Sin duda alguna, los cuestionarios son uno de los instrumentos de recogida de información de más uso en la investigación educativa. Buendía (1997: 123) comenta que *con él se pretende conocer lo que hacen, opinan o piensan los encuestados mediante preguntas realizadas por escrito y que pueden ser respondidas sin la presencia del encuestador.*

Para Rodríguez, García, y Gil (1996) destacan que aunque los cuestionarios han estado más asociados a la investigación de corte cuantitativo; sin embargo, pueden prestar un importante servicio a la investigación cualitativa siempre que se respeten algunas exigencias fundamentales.

Debemos matizar no obstante que en la elección de este instrumento, no excusamos los posibles inconvenientes que en su uso podríamos encontrar. Entre otros la dificultad de encontrar preguntas que indaguen en profundidad, la sinceridad en las respuestas, etc.

A continuación se detallará el proceso utilizado para validar un Recurso Multimedia en la enseñanza del Mini balonmano en Maestros Especialistas en Educación Física a través de la elaboración de un cuestionario que se ha desarrollado en la Universidad de Huelva con alumnos de 3º curso de la especialidad.

El proceso de valoración de un material multimedia interactivo que se analiza en este artículo forma parte del trabajo de investigación Diseño, Evaluación y Aplicación de un Recurso Multimedia en la enseñanza del Mini balonmano en Maestros Especialistas en Educación Física y que se pensó para poder ayudar a nuestros alumnos de “Iniciación Deportiva II” en la adquisición de los conocimientos correspondientes al deporte reducido del mini balonmano.

## Método

Para poder realizar esta validación se decidió utilizar un cuestionario y validarlo a través de un grupo multidisciplinar de expertos tanto en diseño de un interactivo como en los contenidos propiamente dichos. Para ello, nos planteamos dos objetivos: I) Diseñar un cuestionario de validación del material multimedia; II) Validar un material multimedia a través de un grupo de expertos.

Es una de las técnicas más empleadas en las ciencias sociales para la obtención de la información. Bajo un prisma cuantitativo el cuestionario ha sido considerado como un medio básico para la obtención de los datos. En nuestros días se usa con gran asiduidad para conocer el sentir de la población en temas muy diversos y dispares. Es un instrumento básico para la obtención de los datos necesarios para el desarrollo de nuestro estudio, que nos va a permitir conocer la opinión de los expertos sobre si el instrumento es, adecuado o no, para el posterior estudio a realizar en la investigación final con los alumnos.

Para el proceso de elaboración se tuvieron en cuenta las actas de los distintos congresos de Edutec (Asociación para el desarrollo de la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación) de los años 1995, 1997, 1999 y 2001 así como las propuestas de Cabero y Duarte (1999), Gómez del Castillo (1998), Marqués y Quintana, (2000) y las de Dorado, Estebanell, Del Moral, Grupo Orixe, Navarro y Fortuny citadas por Marqués (1998).

Una vez elaborado el material interactivo que iba a ser la base del trabajo de investigación, era necesario que fuera validado previamente a su utilización por tanto, el cuestionario. Se pasó a una serie de expertos tanto en el contenido propiamente dicho del interactivo como en el diseño del mismo.

### *Sujetos: expertos evaluadores*

La evaluación del Dvd interactivo fue realizada por un equipo multidisciplinar de expertos de forma que ésta se realizara teniendo en cuenta tanto el contenido del interactivo como la forma en que estaban distribuidos a lo largo del mismo. Previamente, el cuestionario a utilizar por este equipo de expertos fue validado por profesionales experimentados en la utilización de este instrumento de valoración.

Los evaluadores del Dvd fueron cinco licenciados en Educación Física, (dos doctores), tres entrenadores nacionales de balonmano, dos alumnos (uno, monitor de baloncesto y el otro, de balonmano) y un Licenciado en Pedagogía.

### *Instrumento*

*Estructura del cuestionario:* El cuestionario utilizado se estructuró en cuatro bloques:

- a) Aspectos técnicos (diseño).
- b) Aspectos de utilidad.
- c) En cuanto a los contenidos.
- d) Aspectos Pedagógicos.

Se siguieron las recomendaciones de Cohen y Manion (1990), de forma que el cuestionario tuviera un aspecto fácil y atractivo, la redacción de las preguntas fuese clara, con un lenguaje fácil y comprensivo y la distribución de los contenidos se ajustara a los objetivos de la investigación. Constó de 66 ítems con un total de 89 preguntas que se pasaron a los expertos evaluadores. El bloque "Aspectos técnicos" constó de 32 ítems y analizó diferentes apartados del programa: Diseño de pantalla, Navegación, Entorno, Manual de programa, Elementos multimedia, Facilidad de uso, Facilidad de instalación y Presentación de la información.

El objetivo fundamental era analizar dos de las características más importantes en todo multimedia:

- i) El **entorno** con el que se iban a encontrar los usuarios, entendiendo por tal, tanto las pantallas con las que se va a encontrar, la presentación de la información, las animaciones y vídeos utilizados así como el desplazamiento a lo largo de las distintas partes del programa.
- ii) La **facilidad** tanto de uso como de instalación (por ello, se analiza también el manual que acompaña al programa).

Asimismo, se trataba de recabar la opinión de los expertos en cuanto a si el material podría ser motivante, estimular el aprendizaje y facilitar la adquisición de los contenidos presentados. En

el apartado “Aspectos de utilidad” tratábamos de analizar si, en opinión de los expertos, la eficacia del interactivo, es decir, en qué grado iba a favorecer la adquisición de nuevos conocimientos y si esos conocimientos iban a ser o relevantes en la materia estudiada. Para ello, se dispuso de cinco ítems. Por otra parte, no podíamos olvidar que en un tema como el que nos ocupa, una actividad deportiva, los contenidos pueden ser teóricos, técnicos o prácticos y que para validar el interactivo era necesario analizarlos. Con respecto a éstos en el primer ítem, se utilizaron 9, para analizar los contenidos teóricos. A nivel de cada uno de los apartados, en función de su tipología, se analizaron tanto la parte teórica, como la técnica y la práctica.

**c) EN CUANTO A LOS CONTENIDOS**

**1) CONTENIDOS TEÓRICOS (De todo el Dvd)**

**1** 38. El estilo de redacción (calidad del lenguaje utilizado) es adecuado a la edad del usuario (Alumnos de 3º de la facultad de Ciencias de la Educación)

Observaciones Puntuación 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ns/nc

**2** 39. Los contenidos están organizados en apartados de forma adecuada (buena estructuración y secuenciación)

Observaciones Puntuación 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ns/nc

**3** 40. La interrelación de los distintos apartados facilita el aprendizaje global.

Observaciones Puntuación 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ns/nc

Figura 1. Cuestionario. Ítems de contenidos teóricos.

En la parte teórica de los distintos apartados se incluyeron 4 ítems distintos que abarcaron 14 preguntas a responder por los encuestados (esto fue así por el hecho de que un mismo ítem se utilizó para varios apartados). Del mismo modo ocurría con los 2 ítems dedicados a los aspectos técnicos (se convirtieron en 8 preguntas) y con los 6 de los aspectos prácticos

(12 preguntas). En total, fueron 43 las preguntas utilizadas en este bloque.

En el apartado dedicado a los “Aspectos pedagógicos”, pretendíamos analizar los aspectos más relevantes del proceso de enseñanza-aprendizaje que intervenían al utilizar el material propuesto, tales como la capacidad de motivación, la adecuación al

usuario tanto en contenidos como en actividades y si fomentaba o no el auto-aprendizaje, que era uno de los objetivos planteados a la hora de desarrollar este estudio.

Cada uno de los ítems del cuestionario incluía los elementos indicados en el Cuadro 1 y que se pueden observar en la Figura 2.

Cuadro 1. Estructura de los ítems.

BLOQUE	Aquí se refleja cada uno de los cuatro bloques en que se ha dividido el cuestionario.
APARTADO	Hay bloques, como ya se ha comentado, que se han subdividido en distintos apartados, que se reflejan aquí.
PREGUNTA	Espacio dedicado a la pregunta en sí.
PUNTUACIÓN	Zona en la que el encuestado debe marcar la puntuación asignada al ítem.
OBSERVACIONES	Este espacio, amplio, se ha destinado a que cada encuestado pueda hacer aquellas aportaciones que considere oportunas en el ítem en cuestión y que, van a servir para realizar la valoración cualitativa del mismo.

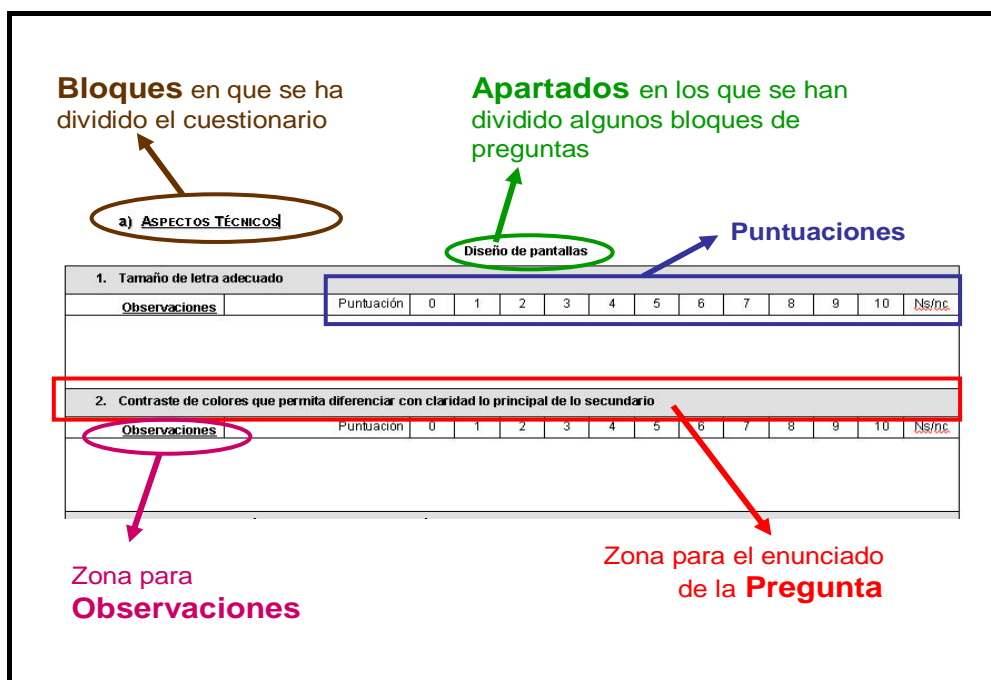


Figura 2. Estructura de los ítems del cuestionario.

Se optó por una puntuación del 1 al 10, por estar más habituados a ella y tener mejor conciencia de la puntuación dada. Se incluyó la posibilidad de "ns/nc" (no sabe/no contesta y "Observaciones", para dar la oportunidad al evaluador de abstenerse, por el motivo que considerase oportuno.

Antes de aplicar el cuestionario se realizó un pilotaje con 3 personas entendidas en la materia y con dos personas ajenas a la misma, de forma que cada ítem respondiera claramente a la valoración que se pretendía.

## Resultados

En líneas generales los resultados son muy satisfactorios, siendo la media obtenida de más de 8,5 puntos. En la figura 3 y cuadro 2 se muestran tanto los ítems más y menos valorados. El ítem más valorado hace referencia a la adecuación del estilo de redacción a los usuarios (ítem 38) y ha obtenido una valoración media de 9,33 puntos siendo la puntuación mínima de 9 puntos y la máxima de 10. La nota que ha predominado más ha sido el valor de 9 con un 66,67%. Con una valoración media de 9 puntos nos encontramos los ítems 31, 32 y 54d, que hacen referencia al texto, a los colores del fondo y a la adecuación de las actividades prácticas propuestas en el apartado dedicado a

los desplazamientos. Asimismo, este apartado ha obtenido una elevada valoración en lo referente tanto a la calidad como a la extensión de los contenidos teóricos.

El ítem menos valorado, el 31, hace referencia a la calidad (si se ven correctamente) y ha obtenido una puntuación media de 6,88 puntos (mínimo de 5 puntos y máximo de 10). El segundo ítem menos valorado (ítem 22) hace referencia a los conocimientos previos necesario y ha obtenido una puntuación de 7 puntos al igual que el ítem 11, que hace referencia a la velocidad de respuesta de los distintos elementos interactivos.

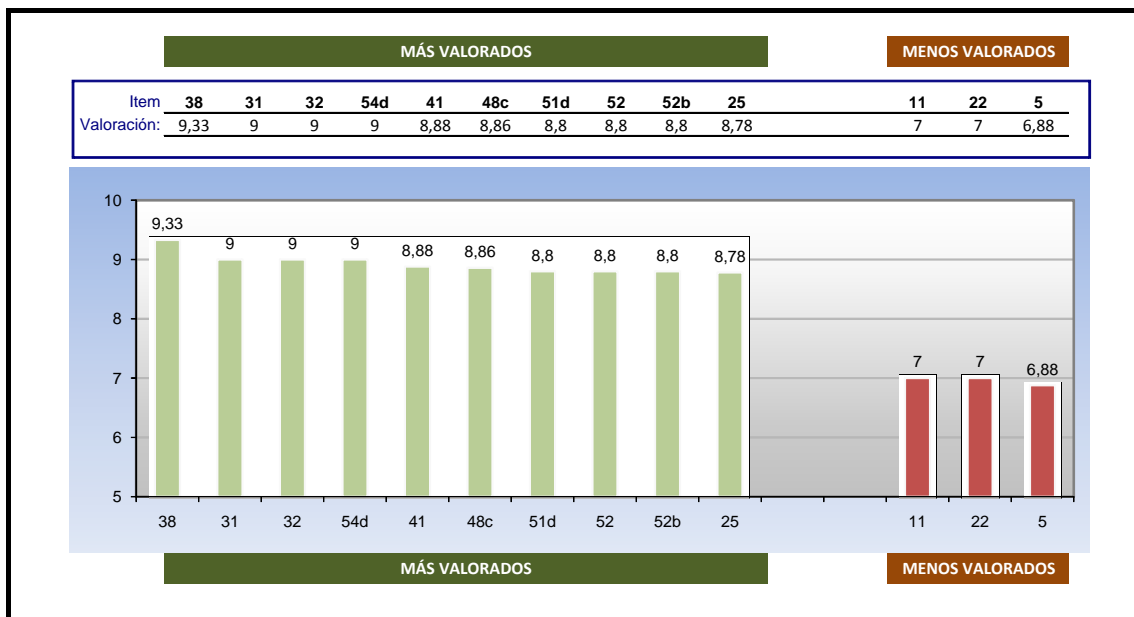


Figura 3. Ítems más y menos valorados.

Por su parte, los expertos resaltan en sus comentarios la calidad de los gráficos así como que el texto resulta lúdico y alternativo, tanto para los conocedores de este deporte como para aquellos que se acercan por primera vez al mismo.

En los ítems menos valorados, los comentarios de los expertos inciden en los problemas a la hora de visualizar los vídeos, bien por no funcionar los enlaces bien por la falta de calidad de éstos. Asimismo, comentan los expertos, que han tenido problemas al iniciar el Dvd y que en más de una página tarda en mostrarse la información.

Cuadro 2. Ítems más y menos valorados.

	Ítem	Descripción	Puntuación
Ítems más valorados	38	El estilo de redacción (calidad del lenguaje utilizado es adecuado a la edad del usuario (Alumnos de 3º de la facultad de Ciencias de la Educación	9,33
	31	El texto no es chocante	9
	32	Los colores de fondo no son extraños	9
	54 d	Desplazamientos: Las actividades prácticas propuestas son adecuadas	9
	41	Presenta contenidos conceptuales	8,88
	48c	Desplazamientos: La calidad de los contenidos teóricos es adecuada	8,86
	51 d	Desplazamientos: La extensión de los contenidos técnicos es la adecuada:	8,8
	52	Bote: La extensión de los contenidos técnicos es la adecuada.	8,8
	52 b	Lanzamiento: La extensión de los contenidos técnicos es la adecuada.	8,8
	25	Claridad de los textos expuestos	8,78
Ítems menos valorados	5	El tiempo de respuesta (velocidad de paso de una pantalla a otra) es corto (10 = muy de corto, 0 =muy largo)	7
	22	No son necesarios conocimientos previos de informática para su instalación	7
	11	Calidad (si se ven correctamente)	6,88

## Discusión

Según Padilla (2008) cuando un material multimedia, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que nos acercamos algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto.

Autores como Landeta (1999) y Vivas y Sánchez (1993) recomiendan la utilización de expertos para la validación de instrumentos como en nuestro caso el Dvd. Esta valoración ha sido muy positiva, considerando que su

utilización en la enseñanza del minibalonmano iba a favorecer la motivación de los alumnos y por tanto, aumentaría las posibilidades de un mayor aprendizaje, como así se demostró en la investigación posterior que se llevó a cabo. A ello contribuiría, sin lugar a dudas, los contenidos y cómo estaban presentados (diseño) y redactados (estilo de redacción), como detallaremos a continuación.

El estilo de redacción ha sido el ítem más valorado en este cuestionario. Y como indica Kilian (2001), en la realización de un material multimedia no sólo se trata de utilizar excelentes vídeos, gráficos y sonidos, sino que se debe



presentar el texto de forma que induzca a que nuestros alumnos lean lo que hemos escrito. Este fue uno de los objetivos a la hora de diseñar el interactivo, que el texto fuera claro y adecuado a quienes iban a usarlo. En todo el proceso de redacción tuvimos bien presente que era mejor pecar por quedarnos cortos que por exceso ya que esto hubiera tenido consecuencias nefastas en el interés y motivación de los alumnos. Se intentó que los aspectos gráficos prevalecieran sobre los textos ya que, de esta forma, sería más atrayente para el alumno y, como así se demostró en este trabajo, se conseguiría que mejorara su aprendizaje en comparación a aquellos que no utilizaban el Dvd.

En cuanto a los contenidos, se modificaron aquellos que, en opinión de los expertos, podían no resultar lo suficientemente explícitos para el tipo de alumno que iba a utilizarlo. Marqués (2000) aboga por que hay que tener en cuenta el nivel de madurez (o nivel de desarrollo cognoscitivo) así como la capacidad intelectual y actitudes, intereses y hábitos de estudio de a los que va dirigido. Asimismo, se recortaron aquellos que se consideró que excedían el objeto de este estudio y se ampliaron aquellos que, en opinión de los expertos, se quedaban algo escasos.

Profundizando más en qué contenidos fueron los más valorados, se ha de comentar que fueron los relativos al mini balonmano y a los desplazamientos, sin aspectos negativos, a no ser por la apreciación de que el apartado dedicado a los aspectos importantes era similar sino idéntico al dedicado a las consideraciones. La valoración realizada por los expertos en el apartado dedicado a la extensión de los contenidos técnicos refleja que es adecuada en la mayoría de los casos, aunque hubo algún comentario referente a que se debería dar menor importancia y extensión a algunos apartados concretos.

Según Millán (1999), la presentación de la información es muy importante para que el usuario no pierda la capacidad de atención y de concentración. Los expertos consideran adecuados los colores de fondo utilizados en el Dvd y sugieren incluir esquemas que hagan que los alumnos puedan tener una visión global tanto de cada uno de los apartados como del interactivo en su generalidad.

Los resultados del apartado *Elementos multimedia* muestran una discrepancia notable entre los expertos, ya que para una puntuación media de 6,88 puntos, el rango va desde los 5 hasta los 10 puntos. En la calidad de los vídeos hay un factor que no debemos olvidar: la calidad del equipo donde se ven, ya que una tarjeta gráfica pobre en prestaciones y un monitor antiguo, van a dar como resultado pobre en cuanto a calidad. Ahora bien, el Dvd presentado cuenta con una mayoría de vídeos realizados en la primera fase de este trabajo, por lo que, hay que reconocer que la calidad intrínseca de los mismos es inferior a la de los vídeos que van en el Dvd definitivo, realizados con una capturadora de vídeo de mejor calidad y con un mejor conocimiento, por nuestra parte, de la edición de vídeo digital.

Cualitativamente, las aportaciones hacen hincapié en esa falta de calidad (entendible, como se ha comentado anteriormente) si bien, el hecho de que uno de los expertos viera el video de minibalonmano a media pantalla tuvo que ser por un problema de resolución de pantalla de su propio ordenador, ya que los demás no mencionan dicho problema. Por ello se decidió incluir en el trabajo definitivo una nota recordando a los usuarios que la resolución mínima de pantalla para visualizar el programa ha de ser de 1024 x 768 y que, si bien, la pantallas de texto ocupan la pantalla completa, los vídeos sólo ocupan una parte, en función del punto en el que nos encontremos.

## Conclusiones

Al iniciarse esta fase del proyecto se plantearon dos objetivos. Por una parte, diseñar un cuestionario de valoración del material multimedia y por otra parte valorarlo (validarlo) a través de un grupo de expertos. El resultado fue un cuestionario de 66 ítems (89 preguntas) estructurado en cuatro bloques (diseño, utilidad, contenidos y aspectos pedagógicos).

La valoración de los expertos ha sido muy positiva comentando que se había realizado un cuestionario de aspecto atractivo, con una redacción clara y con un lenguaje fácil de comprender, que era nuestro objetivo al diseñarlo.

Posteriormente, fue necesario validar el material interactivo. Esta validación se realizó por una serie de especialistas en dos fases. La primera fue realizada por un experto en diseño de materiales multimedia y por dos licenciados en Educación Física, expertos en iniciación deportiva. Así, se analizaron los aspectos técnicos y funcionales del programa y los aspectos pedagógicos (contenidos, fundamentalmente) del interactivo. Finalmente, fue evaluada por personas ajenas al proyecto, expertas en áreas tales como el balonmano (técnicos de balonmanos ajenos y no ajenos a la enseñanza universitaria), la iniciación deportiva (profesores universitarios), las Nuevas Tecnologías (profesores universitarios) y finalmente, estudiantes universitarios, como posibles usuarios finales del interactivo.

Una vez constada la validez del material interactivo que iba a ser el instrumento a utilizar en el trabajo de investigación con los alumnos

de la Universidad de Huelva, se procedió a incluir las mejoras y sugerencias surgidas del cuestionario en el interactivo.

Así, se repararon aquellos enlaces rotos o que erróneamente no llevarían a los alumnos al punto correcto del interactivo, que si bien eran escasos, podían provocar que alguna parte del interactivo no fuera estudiada por los alumnos.

En lo referente al diseño, se tuvieron en cuenta opiniones como lo importante que resultaba tener un índice que permitiera navegar no sólo entre los distintos apartados sino dentro de cada uno de ellos, ya que, en opinión de los expertos, resultaría clarificador a los alumnos el poder saber en cada momento en qué punto del interactivo se encontraban.

Se ha elaborado un material multimedia adecuado para la enseñanza del minibalonmano por las opiniones recogida de los alumnos a los que iba dirigida la investigación ya que les ha servido para aprender más y mejor, no sólo en los apartados más prácticos, como cabría suponer por la utilización de medios multimedia, sino incluso en los apartados mucho más teóricos como puede ser la propia historia del balonmano o el reglamento. Podemos verlo en la mejora de los resultados obtenidos por los alumnos que han utilizado el Dvd interactivo ha sido muy superior al de aquellos que sólo asistieron a clase (de un 30% se ha pasado a un 107% de mejora), lo cual indica que la utilización de materiales interactivos incrementa el aprendizaje de los alumnos, por lo menos en asignaturas con un elevado componente práctico como es el caso que nos ocupaba.

## Referencias

- Buendía, L. (1997): *La investigación por encuesta. La investigación observacional*, en Buendía, L.; Colás, P. y Hernández, F. (Coords.): *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill; 120-203.
- Cabero J. y Duarte A. (1999). Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 13. Extraído el 7 de julio de 2007 desde [www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n13/n13art/art133.htm](http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n13/n13art/art133.htm)
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Fuentes, J. A., Ortega, J. A. & Lorenzo, M. (2005). Tecnofobia como déficit formativo. *Educar*, 36. Extraído el 11 de Junio de 2009 desde <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn36p169.pdf>
- Gómez, M. T. (1998). Un ejemplo de evaluación de software educativo multimedia. Extraído el 15 de enero de 2007 desde [www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_c3/2-3-03.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-03.htm)
- Jiménez, J. (1999). La eficacia comunicativa de los sistemas multimedia educativos. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 8. Extraído el 15 de enero de 2007 desde [www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/jsegura.html](http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/jsegura.html)
- Kilian, C. (2001). *Escribir para la web*. Barcelona: Deusto.
- Landeta, J. (1999). *El método Delphi*. Barcelona: Ariel.
- Majó, J. (2009). Nuevas tecnologías y educación. Extraído el 17 de Junio de 2009 desde [http://www.uoc.es/web/esp/articulos/joan\\_majo.html](http://www.uoc.es/web/esp/articulos/joan_majo.html)
- Marqués, P. (1998). Evaluación del software educativo. Extraído el 9 de Junio de 2009 desde <http://dewey.uab.es/PMARQUES/eva2.htm>
- Marqués, P. (2000). Diseño y desarrollo de materiales multimedia. Extraído el 9 de Mayo de 2009 desde [www.peremarques.net/disdesa.htm](http://www.peremarques.net/disdesa.htm)
- Marqués, P. (2005). Entornos formativos multimedia: elementos, tipologías, plantillas de evaluación/criterios de calidad. Extraído el 12 de septiembre de 2007 desde: <http://dewey.uab.es/pmarques/calidad.htm>
- Millán, S. E. (1999). Comunicación: la educación por la imagen. Realidades de las nuevas tecnologías en la comunicación y la formación. Extraído el 9 de Junio de 2009 desde <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/139.htm>
- Pablos, J. (1998). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: una vía de innovación*. En De Pablos Pons, J. y Jiménez Segura, J. (Eds): *Nuevas Tecnologías: Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona: Cedecs.
- Padilla, L. (2008). Material multimedia. Extraído el 26 de Enero de 2009 desde <http://www.slideshare.net/Lucypadilla2/material-multimedia>
- Quintana, J. (2000). Materiales multimedia para la educación. Criterios de selección. Extraído el 17 de Junio de 2005 desde [www.ub.es/doe/quintana/articulos/maestros15.html](http://www.ub.es/doe/quintana/articulos/maestros15.html)

Rodríguez, G., García, E., y Gil J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.

Sancho, J. M. (1998). Enfoques y funciones de las nuevas tecnologías para la información y la educación: no es lo que parece. En Jiménez, J. y Pablos, J. (Eds.). *Nuevas Tecnologías: Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona: Cedecs.

Referencia del artículo:



Gil, P. (2009). Valoración de un Dvd educativo a través de un grupo de expertos. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 5(2), 65-76. Extraído desde [www.e-balonmano.com/revista/v5n2/v5-n2-a2.pdf](http://www.e-balonmano.com/revista/v5n2/v5-n2-a2.pdf)