

EL VÍDEO DIGITAL EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Francisco Pérez Fernández 

RESUMEN:

El vídeo digital es un medio cada vez más popular en nuestro entorno cotidiano. Técnicamente nos aporta la flexibilidad y usabilidad de los archivos digitales, sobre todo en su distribución, almacenamiento, visionado y edición. Desde un punto de vista educativo, ofrece numerosas posibilidades para ser utilizado como recurso didáctico integrado en el diseño instructivo. En la presente contribución describimos y analizamos alguna de esas posibilidades centrándonos en el campo de la educación física.

Palabras clave: vídeo digital, medios didácticos, educación física, formación del profesorado.

ABSTRACT:

Digital video is a device which is more and more popular in our everyday surroundings. Technically it supplies us with the flexibility and usage of digital files, above all in its distribution, storing, visualising and editing. From an educational point of view, it offers numerous possibilities for use as a didactic resource integrated in the teaching design. In this paper we describe and analyse some of those possibilities concentrating on the field of physical education.

Key words: Digital video, didactic means, physical education, teacher training.

Correspondencia con el autor: Dpto. de Pedagogía. CES Cardenal Spínola CEU. Campos Universitario, s/n, 41930. Bormujos (Sevilla). Tel.: 954 48 80 00. Correo electrónico: fperez@ceuandalucia.com
Original recibido: septiembre 2007. Original aceptado: octubre 2007.

Introducción

La digitalización de la imagen audiovisual y la llegada de videocámaras a muchos de nuestros hogares han supuesto, en palabras de Antonio Bartolomé (2003) la "apropiación de la expresión audiovisual por parte de sectores masivos de la población". Con un presupuesto relativamente bajo, podemos capturar, transmitir, almacenar y reproducir imágenes audiovisuales de una gran calidad, permitiendo abrir nuevos espacios para comunicarnos y desarrollar nuestra creatividad.

También Internet ha contribuido indudablemente a la familiarización con el vídeo digital, sobre todo con su distribución. Prueba de ello es el fenómeno protagonizado por YouTube, un portal que publica gratuitamente vídeos digitales. Según un estudio realizado por el Wall Street Journal Online (Gomes, 2006), esta reciente adquisición de Google está disponible en 10 idiomas, alberga 6,1 millones de vídeos, a los que se ha accedido 1.73 billones de veces. Pero además de la magnitud de estos datos, quizás lo más relevante de este portal sea su capacidad para generar comunidades de internautas. Como aplicación característica de la llamada web 2, uno de los factores de éxito de YouTube reside en que su construcción y desarrollo es "social", cuyo crecimiento depende de la interacción, participación y colaboración entre los usuarios. No se trata, por tanto, solo de compartir vídeos digitales, sino de tejer nuevas redes de relaciones sociales y del "aprovechamiento de la inteligencia colectiva" (O´Reilly, 2006).

Es indudable, como nos advierte Bartolomé, que en la digitalización de la imagen audiovisual perderemos información, en primer lugar por la conversión de un continuo analógico en la fragmentación en bits digitales y, posteriormente, por la comprensión de la señal, con la consiguiente disminución de la calidad de la imagen y el sonido.

También debemos considerar que un mayor acceso no implica necesariamente mayor calidad. Burbules y Callister (2000) han observado que la accesibilidad a los nuevos medios es una cuestión compleja que tiene que no se limita a valorar la posibilidad de uso, sino con el modo y la calidad de uso. Así, junto a una dimensión técnica (tener la habilidad de uso), debemos considerar otra actitudinal (cómo estoy dispuesto a usarlas), pragmática (para qué quiero y qué quiero conseguir con los medios) e incluso ideológica (qué valores guían mis acciones).

Pero a pesar de considerar esa merma técnica y de la complejidad del concepto de "acceso" a la tecnología, es indudable que el vídeo digital aporta un nuevo medio de comunicación, establece un acercamiento del gran público a la creación de imágenes audiovisuales (no sólo a su recepción) y abre nuevas posibilidades en el ámbito educativo.

Schuck y Kearney (2004) ofrecen una revisión sobre esta línea de investigación y práctica educativas, identificando tres modos básicos de uso educativo del vídeo digital, como herramienta de comunicación, como herramienta de observación y análisis y como herramienta de reflexión. Los hallazgos de las investigaciones sobre el impacto del uso del vídeo digital son ordenados en cinco grandes bloques: el papel que desempeñan los estudiantes y el profesorado, su empleo como instrumento de evaluación, su relación con el desarrollo de competencias interdisciplinares y su incidencia en la enseñanza de los contenidos pertenecientes a las distintas áreas curriculares. En concreto, los estudios reseñados evidencian resultados en:

- la contribución a las nuevas alfabetizaciones emergentes, sobre todo a la alfabetización en medios (media literacy)
- la potencialidad para ofrecer experiencias auténticas de aprendizaje basadas en la resolución de problemas y situaciones reales
- la mejora en la comprensión de conceptos
- la capacidad de motivación y de una mayor implicación en tareas de aprendizaje
- la ayuda para favorecer habilidades expresivas y comunicativas, interpersonales de colaboración, tecnológicas y genéricas de aprendizaje (resolución de problemas, gestión de proyectos, pensamiento analítica, etc.).

Por su parte la British Educational Communications and Technology Agency (Becta) (2004) también ofrece un análisis de la investigación en el uso del vídeo digital que resumimos en la tabla I.

En nuestro contexto, Julio Cabero (2005), uno de los investigadores que más han trabajado sobre la aplicación y uso de los medios audiovisuales en educación, destaca cómo "la digitalización [del vídeo] está permitiendo que vuelva a

Beneficios para el profesor	Beneficios para el alumno	Factores para un uso efectivo
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo con video digital (VD) motiva a los estudiantes y los mantiene implicados con la tarea, incluyendo modificaciones en su comportamiento (Burn y Reed, 1999) • La planificación y edición de VD puede mejorar las habilidades de alfabetización, especialmente su comprensión de la narratividad (Parker, 2002) • La producción de VD permite la diferenciación de la enseñanza y el aprendizaje de acuerdo con las habilidades del estudiante, su estilo de aprendizaje y personalidad (Burn y Reed, 1999) • Realizar y editar películas en VD fomenta en los estudiantes niveles más profundos de pensamiento sobre contenidos de sus asignaturas (Swain, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción de VD aprovecha los intereses que los alumnos traen al aula, especialmente sus conocimientos de televisión y cine (Parker, 2002) • La usar VD se incrementa la motivación y el disfrute (Burn y otros, 2001) • Realizar VD favorece la autoexpresión y la creatividad (Reid y otros, 2002) • Realizar y mostrar VD aporta un sentimiento de logro y autoestima al estudiante (Ryan, 2002) • Las actividades en VD pueden acomodarse a los diferentes estilos de aprendizaje y a sus niveles de habilidad (Burn y otros, 2001) 	<ul style="list-style-type: none"> • Los profesores necesitan desarrollar una enseñanza creativa y voluntad para intentar nuevas ideas (Reid y otros, 2002 y Hoffenberg y Handler, 2001) • Una planificación y estructuración claras es esencial para las tareas con VD (Reid y otros, 2002) • Los estudiantes se benefician de las audiencias de sus producciones, sobre todo en motivación y autoestima (Buckingham y otros, 1999) • La alfabetización visual - la comprensión del lenguaje de la imagen en movimiento - es vital (Reid y otros, 2002) • Los estudiantes deben tener precaución al utilizar efectos de estilo como las transiciones, sonido y música (Buckingham y otros, 1999)

Beneficios para el profesor	Beneficios para el alumno	Factores para un uso efectivo
<ul style="list-style-type: none"> • La producción de VD ofrece oportunidades para el trabajo colaborativo (Burn y otros, 2001) • El VD facilita a los profesores grabar y compartir buenos ejemplos de práctica (Hoffenberg y Handler, 2001) • Los profesores puede reusar los VD y reeditarlos de acuerdo con las necesidades de diferentes clases (Ryan, 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción de VD puede ayudar a desarrollar y ampliar abanico de habilidades sociales, incluyendo la comunicación, la negociación, la toma de decisiones y la resolución de problemas (Reid y otros, 2002) • Realizar VD permite a los estudiantes mejorar diferentes roles e identidades (Reid y otros, 2002) • El trabajo de los estudiantes puede ser compartido con sus padres y la comunidad a través de páginas web o CDs (Swain, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Debe prestarse atención a la iluminación y al sonido cuando se graba (Brookes, 2003) • Debe considerarse la necesidad de espacio en los discos duros de los ordenadores para almacenar archivos de gran tamaño (Yao y Ouyand, 2001) • Los profesores necesitan desarrollar su comprensión sobre cómo evaluar el trabajo en VD, particularmente los aspectos creativos (Reid y otros, 2002) • Los estudiantes se benefician de las oportunidades de VD con mayor frecuencia, revisando el trabajo e intentando nuevas ideas (Reid y otros, 2002)

Tabla 1: Beneficios del vídeo digital en educación según Becta (2004)

tener el espacio que ocupó hace relativamente poco tiempo en las aulas”. Desde el punto de vista de su integración curricular, nos previene de “errores anteriores”, aconsejando aplicar un enfoque “multimedia, es decir, aquel que se aplica en diferentes tecnologías, y por tanto en diferentes sistemas simbólicos y de esta forma potencia habilidades cognitivas diversificadas en los estudiantes, crea entornos variados y ricos para el aprendizaje, la interacción entre los participantes en el acto sémico-didáctico, y facilita el acercamiento a la información” (Cabero, 2005: pp. 2-3).

El vídeo digital en la clase de Educación Física

En esta contribución vamos a explorar el uso del vídeo digital en un área de conocimiento específica, la Educación Física. En concreto, nuestra aportación se centrará en los usos de esta tecnología como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya sea en los niveles de educación obligatoria como en los universitarios de formación del profesorado. Reconocemos que esta parcelación del campo de trabajo es reduccionista, pues la relación tecnología y Educación Física despliega un amplio abanico de posibilidades que van desde los equipamientos deportivos a sofisticados programas informáticos de valoración y mejora del rendimiento, sin olvidar aquellas aplicaciones dirigidas a la gestión deportiva (Marqués Escámez y otros, 1998, Sánchez Rodríguez y Romance García, 2000; De Pablos, 2004).

Como el resto de profesionales del ámbito educativo, los profesores de EF han aceptado el reto de adecuar sus métodos y recursos didácticos tradicionales al nuevo contexto informacional, donde las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desempeñan un papel destacable. Y esto en un triple sentido:

- I. Aprovechando las características intrínsecas que ofrecen dichos medios como son su digitalización, la interconectividad, la interactividad, su capacidad multimedia o su facilidad para su transmisión y almacenamiento. A diferencia del vídeo analógico, este nuevo soporte permite ser anotado, incluyendo textos o vínculos hipermedia. Su posibilidad de etiquetarlos

facilita la búsqueda dentro de una colección e, incluso, localizar determinadas escenas dentro del propio documento. Además existen aplicaciones informáticas relativamente fáciles de utilizar y gratuitas que facilitan su edición sin necesidad de más herramientas que un ordenador.

2. Siendo conscientes de las nuevas demandas de nuestros alumnos. Los jóvenes que están llegando a sus aulas son, empleando la popular terminología de Prensky, “nativos digitales”. Es decir, han nacido en un contexto sociocultural donde las TIC son un medio cotidiano, ya sea en formatos de DVD, videojuegos, internet o teléfonos móviles, y que, por lo tanto, su manera de acceder, procesar, representar o pensar la información propicia modelos cognitivos y actitudinales distintos a los de generaciones anteriores. Así, mientras que nosotros los profesores (“pobres inmigrantes digitales”) nos esforzamos por *adaptarnos*, con mayor o menor grado de éxito, a los nuevos medios, nuestros alumnos están acostumbrados a recibir información de una manera más acelerada e interconectada, a pensar de manera paralela, ejecutar acciones multitareas y prefieren un formato visual antes que textual, entre otros rasgos diferenciales (Howe, y Strauss W., 2000; Oblinger y Oblinger, 2005).
3. Aceptando el reto metodológico de construir entornos de aprendizaje constructivistas, centrados en el alumno. Como nos recuerda Jonassen (2000), uno de los componentes para diseñar estos entornos basados en la resolución de problemas es la de poder representarlos de manera realista, atractiva y motivante. El vídeo digital es un medio de representación idóneo. Su alta calidad técnica de imagen y sonido permite presentar a los alumnos situaciones auténticas, mientras que su naturaleza narrativa los convierten en vehículos eficaces para plantear los problemas que son necesarios resolver.

Por consiguiente, la utilización del vídeo digital en las clases de Educación Física se enmarcaría en ese esfuerzo común al resto de disciplinas dedicadas a la formación por situar las nuevas tecnologías en el contexto de la innovación educativa, capaces de generar nuevos conocimientos entre profesores y alumnos, ofreciendo respuestas a los desafíos socioculturales de nuestro entorno y proponiendo nuevas alternativas de actuación docente.

Usos educativos del vídeo digital

Un primer ejemplo de este esfuerzo por incorporar el vídeo digital a las aulas puede surgir al aprovechar una de las características más tradicionales de la tecnología educativa, *la de ofrecer información y aprovechar el valor motivador de las imágenes en movimiento*. Aunque esta función de los medios ha sido ampliamente señalada (Escudero y otros, 1989; Ferres, 1988, Salinas, 1992, Cabero, 2005), una revisión actualizada sobre las investigaciones del vídeo digital en educación (Becta, 2004) considera que una de las claves de ese efecto motivador puede estar en la capacidad de este medio por vincular los aprendizajes a las expectativas e intereses de los alumnos, participantes en una sociedad donde la imagen en movimiento ocupa un lugar destacado en sus modos de socialización y acercamiento a la cultura.

Además el vídeo digital puede convertirse en un aliado eficaz para adecuar las tareas de aprendizaje a distintos tipos de inteligencia (verbal, auditiva, kinésica). En el área de Educación Física, Menickelli (2004) llevó una investigación sobre un grupo de 48 alumnos de Ciencias de la Educación en la que, entre otros resultados, concluía que la utilización del vídeo digital durante las clases aumentaba el grado de motivación, sobre todo por una mayor autopercepción de las habilidades motrices y un incremento de las expectativas hacia las actuaciones, que se manifestaba una mayor perseverancia en la correcta ejecución de las tareas.

Esta es una de las razones por la que muchos profesores de Educación Física van sustituyendo las tradicionales ilustraciones gráficas, diapositivas y transparencias en acetato por vídeos digitales para *ilustrar conceptos y movimientos*, aunque sin las limitaciones propias del vídeo analógico original. Hace unos años los aparatos para trabajar con imágenes audiovisuales eran más costosos, menos ágiles de transportar (era necesario utilizar, como mínimo, una cámara, un magnetoscopio, un televisor y acceso a la red eléctrica para su visionado) y, sobre todo, las imágenes grabadas eran mucho más difíciles de manipular en la etapa de postproducción. También su distribución era más limitada, frecuentemente reducida a colecciones de cintas VHS depositadas en bibliotecas de centros, centros de recursos audiovisuales y accesibles través de préstamos personales. Hoy en día, existen videotecas con material didáctico disponibles en la red

(www.xtec.es/videoteca/index.htm), experiencias de crear y compartir materiales audiovisuales digitales de realización propia entre las escuelas como en el proyecto Grimm-tv (<http://www.grimmtv.com/gtv/index2.html>), e incluso hay quienes graban sus exposiciones orales de clase o ejecución de ejercicios, para incorporarlas luego a páginas webs o a entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. De una manera asíncrona, sus alumnos pueden consultar esos vídeos una y otra vez, cómodamente desde sus propios hogares, según el ritmo que se adapte mejor a su estilo de aprendizaje, deteniendo la imagen para atender a este o aquel detalle, y disponibles las veinticuatro horas del día, con consiguiente flexibilidad espacio-temporal.

Por su parte, el profesor puede seleccionar aquellos momentos en el desarrollo de una determinada habilidad motriz que estime de más difícil comprensión o ejecución, detener o ajustar el ritmo de la imagen, elegir varios ángulos de visión, y aprovechando su capacidad multimedia, complementarla con gráficos, textos o comentarios orales. En definitiva, esta tecnología permite al docente intervenir en las distintas fases de la acción pedagógica, desde la exposición inicial de unas reglas mínimas para comenzar la acción hasta su posterior enriquecimiento, adecuando fases y ritmos, intercalando momento de reflexión y ejecución (Blázquez, 1999).

Pero además de desempeñar el papel tradicional de receptores de información audiovisual, podemos hacer que nuestros alumnos participen en el proceso de producción. Con ello no solo comprometemos al alumno con la adquisición de ciertos contenidos, sino que los enfrentamos a un complejo proceso de toma de decisiones, tanto de tipo técnico, conceptual o metodológico, identificando los problemas y ayudándolos a solucionarlos mediante una orientación didáctica adecuada.

Para ejemplificar este uso vamos a hacer referencia a dos proyectos de colegios de Primaria. El primero es el caso del colegio Erain de Irún (Guipúzcoa) en el que los alumnos emplean este medio para profundizar en los contenidos de distintas materias, incluyendo los del área de Educación Física, creando una interesante colección de vídeos didácticos elaborados por ellos mismos y que son compartidos a través de Internet. Si visitamos su página (<<http://www.erain.es/vde/videos/index.asp?categoriaES=Educaci%F3n%20F%EDsica>>) encontraremos vídeos ilustrativos sobre técnicas de calentamiento, lanzamiento de disco, orientación en el monte o salto de vallas. El segundo ejemplo lo constituye el

Colegio San Pedro de Alcántara (Málaga) (<<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/sanpedro/sp/FCI20DCD-F996-4C6C-A50C-DB7EA10C3E31/561921DC-6ACB-4409-AAF8-833CDD0E834F.html>>) donde alumnos del tercer ciclo de Primaria han aprovechado la tecnología de los postcast ofreciéndonos algunos de los trabajos de los alumnos realizados en la asignatura de Educación Física sobre conceptos como la velocidad, la flexibilidad, las reglas básicas del balonmano, etc.

Esa función ilustradora y motivadora puede complementarse utilizando el vídeo digital como instrumento de reflexión y conocimiento. Dada la gran importancia que adquiere la imagen y la percepción en las clases de Educación Física (Fernández García, 2002), para muchos profesores de esta área, una videocámara digital y un ordenador portátil (y éste a veces resulta también prescindible al incorporar las cámaras una pequeña pantalla de visionado) se han convertido en tecnologías cotidianas en el aula. El vídeo digital permite ofrecer al alumno una rápida retroalimentación entre la ejecución de determinadas habilidades motoras y su posterior proceso de análisis y valoración. De manera individual o colectivamente las acciones pueden ser revisadas tantas veces como se desee, en el mismo momento de la grabación o posteriormente desde un ordenador conectado a internet, con escaso desgaste del material grabado, con una producción de copias barata e ilimitada y fácilmente transportables, similar a cualquier otro archivo digital de texto, imagen o sonido¹.

Así, por ejemplo, en el IES Landaberri de Lasarte-Oria (Guipúzcoa), y dentro de un proyecto de aplicación de las TIC a la Educación Física coordinado por Santiago Sesma y Pepelu Madina, alumnos de Secundaria graban distintos ejercicios (salto de longitud, salto de altura, carrera a pie), realizan la auto-observación de la propia actividad física e identifican, mediante una plantilla aportada por el profesor, distintos conceptos teóricos. Posteriormente en clase desarrollan un debate comparando distintas ejecuciones junto con otros modelos que el profesor ha dejado en el entorno virtual del curso (Moodle). La tarea se completa con una reflexión individual que es enviada a través de la misma plataforma.

Esta flexibilidad aportada por la tecnología digital podría aliviar uno de los grandes problemas que tiene el profesor de Educación Física en sus clases: la

gestión del tiempo y el número excesivo de alumnos para prestar una atención más individualizada a cada una de las circunstancias que presentan los alumnos (Piéron, 1988 y 1999). En una clase tradicional, resulta muy difícil la repetición de ejercicios por cada uno de los alumnos, mucho más su valoración personalizada, compartir los logros alcanzados y reflexionar sobre las tareas. El medio digital podría ayudar a resolver estos obstáculos, potenciando tanto las competencias cognitivas como motrices de los alumnos.

Del análisis y reflexión podemos pasar a emplear el vídeo digital desarrollando una habilidad cognitiva más compleja, como es la *evaluación*. La evaluación por observación constituye uno de los procedimientos de valoración más comunes en el área de la Educación Física. El proceso de recogida de datos varía desde procedimientos poco estructurados hasta los más sistematizados en los que se emplean instrumentos como las hojas de registro de conducta o las escalas. También las nuevas tecnologías están ofreciendo medios alternativos para esa toma de datos. Recientemente Llamas y Cipriano (2007) nos describen algunas de las ventajas de utilizar PDAs en las clases de Educación Física, sobre todo en la tediosa tarea de la recogida de datos, realizar operaciones numéricas y representar gráficamente los resultados, ahora facilitados por el uso de hojas de cálculo y la movilidad que ofrece dicho dispositivo electrónico.

La utilización del vídeo digital aporta una mayor flexibilidad a la hora de evaluar la información. Inicialmente no se hace necesario que el profesor valore la práctica de los alumnos en la inmediatez de su ejecución. Grabadas las ejecuciones, y etiquetadas correctamente, el proceso de evaluación contará con un tiempo adicional para su interpretación. La variedad de instrumentos de evaluación se amplía, permitiendo la construcción de diarios personales y portafolios digitales (García y Moreno, 2003, con un ejemplo en <http://www.headwatersdesign.com/gregtait/greg.html>), donde se almacenan las grabaciones de los distintos momentos de ejecución y se facilita el aprendizaje a través de la reflexión crítica y la integración de teoría y práctica. Además, es posible conservar esos portafolios digitales para construir una biblioteca audiovisual, cuyos archivos sirvan de guía y orientación a otros alumnos, ya sean del mismo curso o de posteriores. Por su parte, el profesor, al disponer de un amplio catálogo de “ejemplos grabados”, puede ampliar sus estrategias metodológicas y emplearlos como material de base en la utilización de estrategias de

aprendizaje basadas en problemas, resolución de casos, indagación científica, aprendizaje a partir de simulaciones, etc.

Pero la evaluación mediante grabaciones en vídeo digital puede enriquecerse al combinarlas con el empleo de aplicaciones informáticas de análisis automatizado de la imagen. Gordon (1995), en su artículo sobre análisis automatizado del comportamiento humano mediante vídeo, cita ejemplos de cómo ese tipo de programas se vienen usando en la alta competición para la valoración de ejercicios gimnásticos. En la actualidad este tipo de programas informáticos se han popularizado (sportCad, VideoPoint, Worlds in Motion, VidShell), existiendo incluso versiones para demostración o descargas gratuitas para educación que facilita su inserción en los centros.

Otros de los ámbitos de la Educación Física donde el vídeo digital puede realizar valiosas aportaciones es el de la *formación del profesorado* y, sobre todo, en aquellos aspectos vinculados a *procesos de investigación-acción*. Como apunta McKernan (1999) esta metodología de investigación se ha promovido, sobre todo, en comunidades de profesores en ejercicio que buscan resolver sus problemas en situaciones reales de aula, con un decidido compromiso hacia la mejora de la práctica docente. En modelos de formación de profesorado ofrece un modelo alternativo orientado a la indagación y a la reflexión, conjugando las perspectivas técnica, práctica y crítica sobre la acción docente, tal como ha sido reconocido en el ámbito de la Educación Física por numerosos autores (Tinning, 1993, 1994; Fraile, 1995; Coste, 1997 y Toja y otros, 1999). Como comenta Vázquez y otros (2001):

“Estos postulados sobre la enseñanza o práctica reflexiva pueden aplicarse al ámbito de la Educación Física, máxime si consideramos que nuestra área profesional es susceptible de ser concebida bajo una perspectiva inductiva, en donde el conocimiento que de ella emana parte básicamente de teorías construidas a partir de la propia práctica, a través de las cuales se analizarán situaciones y se tomarán decisiones ante los problemas que van acaeciendo” (p.237)

Un primer paso en la integración del vídeo digital en la formación del profesorado podría ir encaminado a desarrollar sus habilidades de metacognición. Si vinculamos las grabaciones en vídeo digital de sus actuaciones, por ejemplo en

las prácticas de enseñanza, con un posterior debate, facilitaría a los futuros maestros acceder a sus modelos mentales sobre la educación física, ser conscientes de cómo sus concepciones previas sobre la motricidad se manifiestan en su modo de enseñar, generando de manera autónoma o colaborativa estrategias para corregir sus errores como parte de una auto-evaluación formativa. Las ventajas del formato digitalizado nos permitirían una mayor retroalimentación y ajustar los ritmos del visionado a las preferencias de cada alumno, modificar el ángulo de visión, llegando a poder observar rasgos que pasarían inadvertidos a primera vista. Basta colocar el archivo en internet para que la actuación pueda ser comentada por el profesor de manera asíncrona, incluirlo como evidencia en un portfolio o adjuntarlo a un foro si deseamos convertir dicho material en un caso para la reflexión por pares o colectiva²

Otra opción sería grabar situaciones reales de otros profesionales en ejercicio y ofrecerlas como estudios de caso y discusión. De esta manera los futuros maestros tendrían la oportunidad de observar con atención y reflexionar sobre las distintas variables que forman parte de una “buena práctica”, y compararla con sus propias actuaciones. Es decir, estaríamos ante lo que Lave y Wenger (1990) denominan un “aprendizaje situado”, un proceso de adquisición conocimiento que se encuentra *situado* en un contexto experiencial, fruto de una actividad concreta que posee una alta relevancia para el desempeño de la labor profesional.

En general este tipo de aplicación didáctica del vídeo digital ofrece un alto grado de satisfacción por parte de los alumnos, sobre todo si son profesionales en ejercicio, insertos en un programa de formación permanente. Tal es el caso, por ejemplo, de algunos de los participantes de la investigación-acción realizada por Jesús Viciano (1996), que tras analizar en grupo las grabaciones de vídeo realizadas en un seminario de formación permanente del profesorado de educación física, declaran:

“...creo que los conocimientos y experiencias de esta fase son realmente positivas, ya que esa fase de análisis de vídeos tanto de unas personas, y dentro de ellas estoy yo, no te encerrabas tan sólo en lo que era tu acción educativa, sino que también veías pues todas las diferentes acciones que otros docentes de tu misma profesión pues llevan a cabo. A través de este análisis se veían cosas que se podían modificar, cosas que estaban bien hechas y después las llevabas a la práctica en tus clases, en fin, creo que todo lo que sea comen-

tado en esta fase tiene un carácter positivo totalmente en la acción educativa y en mi persona.” (E4, Oscar, P2).

“...la influencia general del grupo en mí como profesor ha sido bastante positiva. Creo que ha sido bastante productivo que comentásemos entre todos diferentes formas de realizar las propias clases,...y de ahí salían multitud de variantes que se nos iban ocurriendo a medida que íbamos realizando las clases.

...Esta fase en cuanto a la reflexión, trabajo, aportaciones, etc. ha sido bastante interesante para mí. Quizás la más interesante de todas porque tiene una aplicación práctica inmediata y también te hace pensar en tu actuación como profesor...” (E4, Manuel, P.7 y P.8).

Así, junto al grado de satisfacción del estudiante, debe señalarse la potencialidad de usar el vídeo digital en metodologías de investigación-acción para tender puentes entre la teoría y la práctica. La propuesta de un paradigma crítico que enfatiza el aprendizaje a través de la reflexión sobre la práctica en el desarrollo de las competencias docentes (Shön, 1992) sería, por tanto, una alternativa al panorama actual de formación del profesorado de Educación Física caracterizado por Kirk (1986) como un “paradigma dualista”, proclive al aislamiento de las dimensiones teóricas y prácticas en la enseñanza.

En conclusión, el vídeo digital posee un gran potencial para la formación en Educación Física, cualquiera que sea su nivel educativo. Técnicamente aporta la flexibilidad y usabilidad características de los formatos digitales, sobre todo en modos de distribución, acceso y edición, contribuyendo a una mayor autonomía del estudiante y una mejor adecuación a su estilo de aprendizaje. Desde un punto pedagógico, y como recurso didáctico seleccionado intencionalmente para el desarrollo de determinadas competencias y habilidades, propicia entornos constructivistas, centrados en el alumno, sobre todo si apreciamos sus posibilidades de interacción. Además su alta calidad de imagen y sonido permite ofrecer a los alumnos situaciones “realistas” y al profesorado el empleo de estrategias didácticas como el estudio de caso, el aprendizaje basado en problemas o la reflexión crítica, bien sobre la propia práctica o sobre modelos de actuación.

Notas

1. Pueden verse varios vídeos digitales en una aula de educación física inglesa en http://www.lea.tameside.sch.uk/schools_grid/useofict/pe/index.htm

2 En la actualidad está en marcha un proyecto europeo denominado OVIDE (Online Video in Digital Environments for Teacher Education) cuyo objetivo es “identificar los beneficios y usos del vídeo y audio digitales para la formación del profesorado e identificar los diferentes aproximaciones pedagógicas que pueden ser utilizadas en su empleo.”

Bibliografía

Bartolomé, Antonio. “Vídeo Digital”. *Comunicar. Revista científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*. 2003, 21, pp. 39-47.

Blázquez Sánchez, Domingo. *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. 4ª edición. Barcelona, Inde, 1999.

British Educational Communications and Technology Agency (Becta). *What the research says about digital video in teaching and learning*, [En línea]. Coventry (Gran Bretaña), 2004. [Consulta: 3 de septiembre de 2007]. Disponible en: http://www.becta.org.uk/page_documents/research/wtrs_digitalvideo.pdf

Brookes, D. et al., “Integrating video technology effectively into instruction”. *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, 2003, pp.2 990-2993.

Buckingham, D. et al., “The difference is digital? Digital technology and student media production” *Convergence*, 1999, 5, pp. 10-20.

Burn, A. et al. “The rush of images’: a research report into digital editing and the moving image’. *English in Education*, 2001, 35, pp.34 – 47.

Cabero Almenara, Julio; Llorente Cejudo, María Carmen; Román Graván, Pedro. Las posibilidades del vídeo digital para la formación. *Labor docente*, [En línea]. 2005, nº 4, [Consulta: 24 de mayo de 2007]. pp. 58-74. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/videoabril.pdf>

Costes i Rodríguez, Antoni. "El profesor de educación física como investigador". *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, [En línea]. 1997, vol. I, nº 0. [Consulta: 22 de agosto de 2007].

Daniel, Marie-France. "Teacher Training in Physical Education. Towards a rationale for a socio-constructivist approach". *Analytic teaching*. [En línea]. Vol. 16 nº. 2. [Consulta: 25 de julio de 2007]. Disponible en:

De Pablo, Juan. "Entrenamiento deportivo y nuevas tecnologías". *Artículos. Edusport*. [En línea]. 2004. [Consulta: 10 de junio de 2007]. Disponible en: http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo4/deporte_y_nuevas_tecnologias.pdf

Escudero, J. M. y otros. *Proyecto Mercurio. Informe de progreso. Fase exploratoria*. Madrid, MEC, 1989.

Fernández García, Emilia (coord.) *Didáctica de la Educación Física en la Educación Primaria*. Madrid, Síntesis, 2002.

FERRES, J. *Vídeo y educación*. Barcelona. Cuaderno de Pedagogía-Laia, 1988.

García San Emeterio, Teresa y Moreno Arroyo, María Perla. El diario personal del alumno como instrumento de reflexión en expresión corporal. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 2003, 5., pp. 4-10.

Gomes, Lee. "Will All of Us Get Our 15 Minutes On a YouTube Video?" *Wall Street Journal Online*. [En línea]. 30 de agosto de 2006. [Consulta: 6 de agosto de 2007]. Disponible en:

Gordon, Andrew S. "Automated Video Assessment of Human Performance". En J. Greer (ed) *Proceedings of AI-ED 95 - World Conference on Artificial Intelligence in Education*, Washington, DC; August 16-19, 1995. Charlottesville, VA: AACE Press. [Consulta: 18 de junio de 2007]. pp. 541-546. Disponible en:

Hoffenberg, H. y Handler, M., "Digital video goes to school". *Learning and Leading with Technology*, 2001, vol. 29, nº 2, pp. 10-17.

Jonassen, David. El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje en Reigeluth, Charles M. (ed.) *Diseño de la instrucción. Teoría y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid, AulaXXI/Santilla, 2000, pp. 225-250.

Llamas, Josué y Cipriano, Enrique. "La PDA y su aplicación en educación física". *Tándem*, julio 2007, nº 25, pp. 30-41.

Fraile Aranda, A. "La investigación-acción: instrumento de formación para el profesorado de educación física". *Apunts: Educación Física y Deportes*, 1995, nº 42, pp. 46-52.

Howe, N. & Strauss W. *Millennials rising: The next great generation*. New York, Vintage Books, 2000.

Kirk, D. and Tinning, R. *Physical education curriculum and culture: critical issues in the contemporary crisis*. Bristol, PA: The Falmer Press, 1989.

Marqués Escámez, José Luis; Román García, Rosalía; Samper Márquez, Manuel; García López, Antonio; Gutiérrez Hidalgo, Francisco; y Ruiz Juan, Francisco. "Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Física" en García López, Antonia; Ruiz Juan Francisco, Casimiro Andújar, Antonio Jesús (coords.) *Nuevos horizontes en la educación física y el deporte escolar*. II Congreso Internacional Sobre la Enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar. Almería, Junta de Andalucía, Instituto Andaluz del Deporte, 1998, pp. 101-121.

McKernan, J. *Investigación-acción y curriculum*. Madrid, Morata, 1999.

Newhouse, C. Paul; Lane, Jenny; y Brown, Claire. "Reflecting on Teaching Practices using Digital Video Representation" *Teacher Education Australian Journal of Teacher Education*. Agosto, 2007, vol. 32, nº 3.

Oblinger, D. G. & Oblinger, J. L. (Eds.). *Educating the Net Generation*. EDU-CAUSE. [En línea]. 2005. [Consulta: 30 de mayo de 2007]. Disponible en: http://www.educause.edu/content.asp?PAGE_ID=5989&bhcp=1

O`Reilly, Tim. "Qué es web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software" [En línea]. [Consulta: 12 de marzo de 2007]. Disponible en: <http://sociedaddelainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=2146>

Parker, D. "Show us a story: an overview of recent research and resource development work at the British Film Institute". *English in Education*, 2002, 36 (1), pp. 38-44.

Piéron, M. *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Madrid, Gymnos, 1988.

Piéron, M. *Para una enseñanza eficaz de las actividades físicas-deportivas*. Barcelona, Inde, 1999.

Prensky, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. [En línea]. Octubre 2001, vol. 9, nº 5. [Consulta: 14 de junio de 2007]. Disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20PartI.pdf>

Ryan, S., "Digital video: using technology to improve learner motivation". *Modern English Teacher*, 2002, vol. 11, nº 2, pp. 72-75.

Salinas, J. *Diseño, producción y evaluación de vídeos didácticos*. Islas Baleares.

Universitat de les Illes Balears, 1992.

Sánchez Rodríguez, José y Romance García, Ángel Ramón. "Nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica de la educación física" en Cebrián de la Serna, Manuel y Ríos Ariza, José Manuel (coords.) *Nuevas tecnologías aplicadas a las didácticas especiales*. Madrid, Pirámide, 2000, pp.199-219.

Schön, Donald A. *La formación de profesionales reflexivo: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona, Paidós, 1992.

Schuck, Sandy y Kearney, Matthew. *Students in the director's seat. Teaching and Learning across the curriculum with student-generated video*. University of Technology. Sidney, 2004. [Consulta: 6 de septiembre de 2007]. Disponible en:

Sesma, Santiago y Madina, Pepelu. "Las nuevas tecnologías en la Educación Física". [En línea]. [Consulta: 22 de agosto de 2007]. Disponible en: <http://www.pangea.org/dim/aulatic/santiagosesma.ppt>

Swain, C. et al., "Using digital video to study history". *Social Education*, 2003, vol. 67, nº 3, pp.154-157.

Toja, B.; González Baleiro, M.A.; Fernández Villariño, M.A.; García Turnes, S.; Gesteiro, M.; Juega, B.; Moinelo, M.A. y Pillado Ordóñez, N. "La investigación-acción: una alternativa para los programas de formación inicial del profesorado en el ámbito de la licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (parte I)". *Revista de Educación Física*. 1999, 75, pp. 5-9.

Tinnig, R. "Enseñanza Reflexiva, Investigación-Acción y Formación del Profesorado de Educación Física". *Actas XI Congreso Nacional de Educación Física de Escuelas de Magisterio*. Segovia. UAM, 1993, pp. 15-20.

Tinning, R. "Reflexionando sobre nuestra práctica: Enseñanza reflexiva, Investigación-Acción y formación del profesorado de Educación Física". *Perspectivas*, 1994, 5 (44-49). INEF, León.

Vázquez, Benilde (Coord.) *Bases educativas de la actividad física y el deporte*. Madrid, Síntesis, 2001.

Viciano Ramírez, Jesús. "Procedimiento de una investigación-acción colaborativa entre docentes de secundaria en servicio de educación física y la universidad de Granada". [En línea]. [Consulta: 5 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd12/jesusv.htm>

Yao, J.E. y Ouyang, J.R., "Digital video: what should teachers know?" *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*. Association for the Advancement of Computing in Education. [En línea] 2001, pp.1493-1498. Disponible en: