



Apunts Educación Física y Deportes

ISSN: 1577-4015

pubinefc@gencat.cat

Institut Nacional d'Educació Física de  
Catalunya  
España

PRAT AMBRÓS, QUERALT; FOGUET, OLEGUER CAMERINO

Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la educación física, la  
WebQuest como recurso didáctico

Apunts Educación Física y Deportes, núm. 109, julio-septiembre, 2012, pp. 44-53

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya  
Barcelona, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551656913005>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la educación física, la WebQuest como recurso didáctico

*Learning and Knowledge Technologies (LKT) in Physical Education;  
WebQuest as a Teaching Resource*

**QUERALT PRAT AMBRÓS  
OLEGUER CAMERINO FOQUET**

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Centro de Lleida (España)

## Correspondencia con autor

Oleguer Camerino Foguet

*ocamerino@inefc.es*

*http://lom.observeSPORT.com/*

## Resumen

La educación física no puede quedar al margen del desarrollo actual de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC); las competencias digitales han impulsado cambios en los procedimientos de aprendizaje que los docentes de la educación física podemos incorporar. ¿Cómo podemos trabajar las TAC desde el área de Educación Física? En este artículo presentamos, en un estudio de casos, el resultado de una propuesta innovadora de desarrollo de una unidad didáctica de acrobacia a partir de la creación de recursos de internet en formato WebQuest. La complementariedad de los resultados (*Mixed Method*) obtenidos de diferentes instrumentos sobre la experiencia –entrevista, filmaciones, hojas de registro, cuestionario y diario del investigador- constatan los beneficios y ventajas de la utilización de las TAC en un proceso autónomo de aprendizaje que revierte en la mejora de las relaciones interpersonales entre los alumnos en la sesión de educación física presencial.

**Palabras clave:** WebQuest, tecnologías de la información y la comunicación (TIC), tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC), innovación docente

## Abstract

*Learning and Knowledge Technologies (LKT) in Physical Education; WebQuest as a Teaching Resource*

*Physical education cannot stand aside from the contemporary development of learning and knowledge technologies (LKT) because digital skills have prompted changes in learning methods that physical education teachers can also exploit. How can we use LKTs in physical education? In this paper we present in the form of a case study the results of an innovative proposal for the development of an acrobatics teaching unit based on the creation of Internet resources in WebQuest format. The complementarity of the results (mixed method) obtained from a range of instruments about the project – including interview, film, record sheets and a questionnaire and researcher diary – demonstrate the benefits and advantages of the use of LKTs in a self-directed learning process that helps to improve interpersonal relationships among students in face-to-face physical education sessions.*

**Keywords:** WebQuest, information and communication technology (ICT), learning and knowledge technology (LKT), teaching innovation

## Introducción

### Los cambios educativos

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son uno de los motores que guían las transformaciones sociales a escala mundial Castells (1998, 2000). Internet no es simplemente una tecnología, sino un medio de comunicación, de interacción y de organización social que afecta las relaciones laborales, culturales y educativas de nuestro tiempo.

Según García, Portillo, Romo y Benito (2008) existen beneficios en el uso de las tecnologías de la informa-

ción y la comunicación (TIC) como recursos didácticos (ver *tabla 1*).

Área (2002) opina que internet puede convertirse en el desencadenante de un nuevo paradigma pedagógico que modificará el modelo de enseñanza; el profesorado dejará de ser el “transmisor de la información” para adoptar el rol de “guía del aprendizaje” y el alumnado dejará de ser “un reproductor de conocimientos” adoptando el rol de “autor de nuevos conocimientos” (Martínez Sánchez, 2004).

De esta manera estas tecnologías aplicadas a la enseñanza se convierten en tecnologías del aprendizaje y

Entorno	Modelo clásico	Nuevo modelo
<b>Conocimiento y aprendizaje</b>	Estructurado, controlado	Adaptable, dinámico
<b>Teoría de aprendizaje</b>	Conductismo, cognitivismo	Constructivismo social, colectivismo
<b>Comunicación</b>	Uno a muchos	Muchos a muchos
<b>Pedagogía</b>	Aprendizaje lineal Enseñanza memorística Centrado en el profesor/contenido Gestionado por el profesor Profesor transmisor Organizado en clases y asignaturas Competición e individualismo	Nuevos ambientes Construcción social del conocimiento Centrado en el desarrollo del alumno Gestionado por el alumno Profesor mediador Basado en actividades y experiencias Participación y colaboración

◀ **Tabla 1**  
Adaptación de los beneficios en entornos de aprendizaje TIC de García et al. (2008, p. 5)

el conocimiento (TAC de ahora en adelante). Estos entornos innovadores, con suficiente dotación de material y una alfabetización digital metodológicamente correcta y orientada a estas competencias básicas, son un buen recurso para el tratamiento de la información, la interactividad inmediata y la búsqueda de información. Este enfoque competencial de la enseñanza hacia la adaptación y aprendizaje continuo en la nueva sociedad de la información están contemplados en la vigente Ley Orgánica Educativa (LOE) del 2006.

¿Estamos preparados para este cambio de modelo didáctico en la educación física basado en recursos de apoyo tecnológico?

## ¿Es posible una educación física con recursos tecnológicos?

En educación física son muchos los profesionales que aún se resisten al uso de las nuevas tecnologías. Chia, Sock, Tan y Jin Jong (2000) afirman que la vinculación entre las tecnologías y la enseñanza de la educación física escolar ha sido más bien escasa. Para superar este divorcio el profesorado precisará de estrategias relacionadas con el diseño, la puesta en práctica y la revisión de materiales curriculares digitales que deberá acometer urgentemente en una formación complementaria no recibida, para que cuando se le demande ayuda u opinión, esté en condiciones de poder aportarla (Fraile, 1995, pp. 46-52).

Nuestra área curricular debe participar, desde sus contenidos y competencias específicas en la educación tecnológica propiciando habilidades digitales que hagan frente a su dominio y utilización (Capllonch & Castejón, 2007). La educación de la motricidad y el deporte

tiene el reto de construir e innovar modelos y recursos pedagógicos acuerdo con la sociedad del conocimiento; debemos incorporar las TAC en el desarrollo de nuestra tarea educativa para seguir potenciando la inclusión, la integración y la no discriminación (Castro, 2007).

En este artículo, presentamos una investigación basada en un estudio de casos que nos ha permitido captar la complejidad de la intervención de un docente de educación física en su afán de introducir una unidad de programación específica de acrobacia, basada en el recurso digital de la WebQuest como estímulo y apoyo de aprendizaje. Nuestro objetivo es doble: primero mostrar los resultados positivos hacia la autonomía y motivación del alumno que pueden generar en la educación física las TAC, y segundo ejemplificar un proceso didáctico de introducción de la WebQuest que pueda aportar nuevas ideas de innovación a los profesionales de esta área (Comunitat Catalana de WebQuest, 2010).

## Material y método

### Participantes

Esta experiencia innovadora se llevó a cabo con 61 alumnos (39 alumnos y 22 alumnas) de primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en un centro educativo de Lleida durante el curso 2010-2011. La infraestructura tecnológica del centro escolar no era favorable a nuestra investigación, ya que no tienen implantado el proyecto EduCAT1x1<sup>1</sup> y disponen de equipación tecnología limitada al estar sólo equipadas algunas aulas con internet. No obstante, estos jóvenes pertenecen a la era digital y son los llamados nativos digitales “digital

<sup>1</sup> Proyecto de la Generalitat de Catalunya para facilitar a los centros educativos alcanzar la competencia digital que tiene como objetivo integrar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros escolares.

<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	Acrobacias	
<b>CURSO</b>	1r ESO	
<b>TEMPORIZACIÓN</b>	Segundo trimestre	8 sesiones
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<p>Las acrobacias son una disciplina acrobática-coreográfica donde se integran tres elementos fundamentales: la formación de figuras, acrobacias y elementos de fuerza, flexibilidad y equilibrios y por último elementos de danza, saltos, piruetas como también componentes coreográficos.</p> <p>Cabe destacar la importancia del trabajo cooperativo con objetivos comunes para el desarrollo y consecución de tareas grupales.</p>	
<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<p>Desarrollar autonomía para preparar y resolver los problemas planteados en la WebQuest, con eficacia, reflexionando en la selección y uso de la información.</p> <p>Saber seleccionar actividades que permitan satisfacer las necesidades en relación a las capacidades físicas y habilidades específicas a partir de la valoración del nivel inicial y el nivel de los compañeros.</p> <p>Manifestar actitudes sociales de respeto, trabajo en equipo y deportividad en la práctica de las acrobacias y el montaje coreográfico.</p> <p>Ser capaz de diseñar una coreografía en grupo con base musical, utilizando el cuerpo como medio de comunicación y expresión creativa.</p>	
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	<b>COMPETENCIAS PROPIAS</b>	
Tratamiento de la información y digital	Aprender a aprender	
Aprender a aprender	Desarrollo personal	
Autonomía e iniciativa personal	Análisis y reflexión crítica	
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>Saber hacer</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber ser y estar</b>
Resolución de los problemas planteados mediante los recursos establecidos en la WebQuest.	Conocimiento y función de los distintos roles en las acrobacias: portor, ágil y ayudante.	Ejercitación de posiciones corporales adecuadas en la práctica de las acrobacias y en situaciones de la vida cotidiana.
Combinación de distintos ritmos y manejos de diversos objetos en la realización de la coreografía.	Conocimiento de las normas de seguridad básicas a la hora de realizar las pirámides.	Respeto y aceptación de las ideas de los compañeros.
Aplicación de la conciencia corporal a las actividades acrobáticas.	Conocimiento de los distintos tipos de ayudas y presas en el acrosport.	Aceptación del propio nivel de ejecución y el de los compañeros.
Experimentación de actividades acrobáticas orientadas a favorecer una dinámica positiva del grupo.		
<b>EVALUACIÓN</b>	Evaluación: el alumnado será evaluado diariamente mediante una hoja de registro.	

**Tabla 2**

Competencias, objetivos y contenidos de la unidad didáctica de acrobacias

natives”<sup>2</sup> (Prensky, 2001), es decir, han crecido inmersos en las tecnologías digitales y la gran mayoría de ellos disponen de ordenadores en sus hogares.

La docente se mostró entusiasmada con la propuesta de introducción de las TAC en el aula de educación física y a su vez expectante sobre el resultado y reacción de sus alumnos ante este nuevo recurso digital.

## La WebQuest como recurso didáctico

A través de una WebQuest, recurso que utiliza principalmente recursos de internet, ofrecemos a los alumnos una propuesta didáctica de acrobacias de ocho sesiones con la programación de las siguientes competencias básicas, objetivos y contenidos (*tabla 2*).

<sup>2</sup> El término “digital native” fue acuñado por Marc Prensky en un ensayo publicado en 2001 titulado *The death of command and control (La muerte del mando y del control)*, donde los identifica con aquellas personas que han nacido con la red y los distingüía de los “digital immigrants” (inmigrantes digitales) llegados más tarde a las TIC.

**Figura 1**

Diseño de apartados fundamentales de la WebQuest (Prat & Camerino, 2011, pp. 15-16)

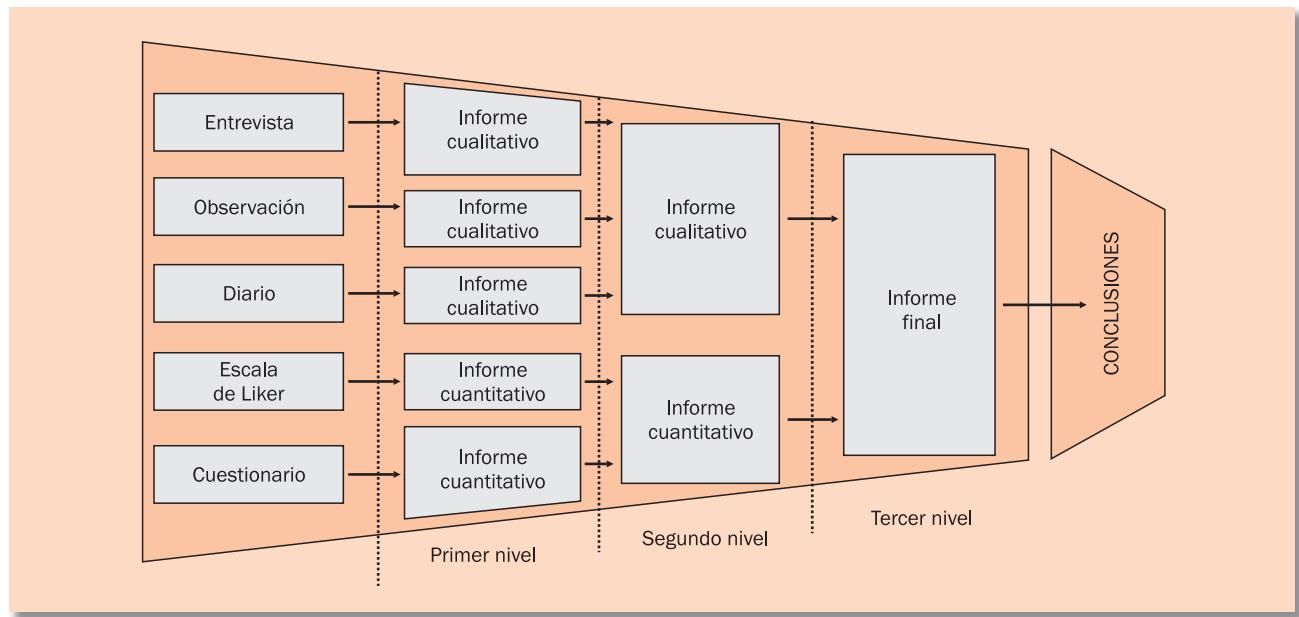
Para fomentar el trabajo autónomo del alumnado, la WebQuest de acrobacia fue introducida en la web telemática del centro para favorecer su consulta fuera del horario lectivo y conseguir que los alumnos aportaran en clase las tareas motrices encomendadas. Su diseño sigue el esquema que proponen Dodge y Muñoz (1997) (*fig. 1*):

- Introducción* (*¿Qué es el acrosport?*): presentación de la coreografía como reto final.
- Tarea* (*¿Qué conseguirás?*): objetivos relacionados con las competencias que los participantes conseguirán al finalizar la WebQuest.
- Proceso* (*¡Ya puedes empezar!*): distribución temporal de un conjunto de problemas que deben ser resueltos en clase consultando el apartado de recursos.
- Recursos* (*Buscar la información*): materiales de ayuda seleccionados por el profesor.
- Evaluación* (*¿Cuál es el resultado?*): coevaluación para el alumnado y una evaluación continua para el profesor.
- Conclusiones* (*¡Reflexiona!*): preguntas para estimular la reflexión final.

## Instrumentos

Siguiendo un análisis de integración de datos (Camerino, 1995) y de complementariedad metodológica *Mixed Method* (Camerino, Castañer, & Anguera, 2012), utilizamos cinco instrumentos de obtención de datos (entrevista, observación, diario, escala de likert, y cuestionario), los cuales nos proporcionaron distinta información cualitativa y cuantitativa de la experiencia.

- En el inicio: entrevista a la docente, validada por expertos, para conocer su opinión respecto al uso de las TIC y de su experiencia con recursos TAC como la WebQuest.
- En el desarrollo: observación cualitativa de las filmaciones en vídeo, con consentimiento informado, y un diario con anotaciones de los diferentes episodios de las sesiones.
- Al final: escala de Likert (*fig. 8*) para valorar el resultado de los grupos de trabajo, y un cuestionario de autoevaluación (Bellofatto, Bohl, Casey, Krill, & Dodge; 2001; Díaz Lucea, 2005; Mauri & Onrubia; 2008) de preguntas cerradas al alumnado para conocer sus opiniones e impresiones al respecto del uso de la WebQuest (*figs. 3-7*).

**Figura 2**

Proceso de reducción de datos seguido para la interpretación de los resultados

Los resultados y datos de los cinco instrumentos se sometieron a un proceso convergente de reducción (Rodríguez, Gil, & García, 1996) tal como ilustramos (*fig. 2*).

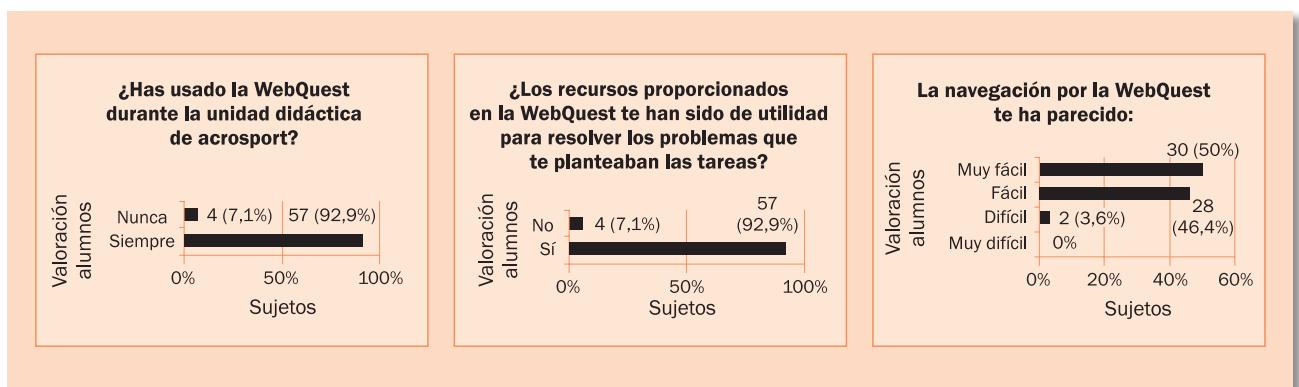
## Resultados

### ¿Cómo se ha desarrollado la experiencia?

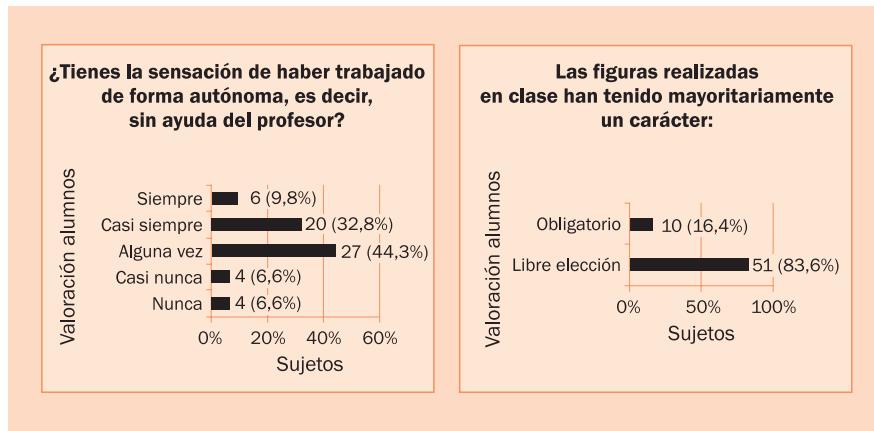
El análisis de contenido cualitativo de la entrevista, observación y diario realizado con el software NVivo 8.0 (QSR, 2010) nos explica el proceso, y la contrastación con los resultados de los cuestionarios y escala de Likert nos permite afirmar que:

### La WebQuest es un recurso motivador

La mayoría del alumnado se ha implicado en las tareas encomendadas, al mismo tiempo que la profesora afirma que el trabajo mediante las TIC motiva a los alumnos fuera del horario lectivo. El 92,9% del alumnado sostiene haber usado la WebQuest, el 96,4% encuentra fácil su uso y el 92,9% percibe útiles los recursos propuestos (*fig. 3*). Paralelamente un alto porcentaje del alumnado 85,3% (*fig. 7*) manifiesta haber tenido expectativas favorables en esta nueva propuesta de convertir en experiencias motrices, de acrobacia, las propuestas de la WebQuest.

**Figura 3**

Autoevaluación del uso de la WebQuest

**Figura 4**

Autoevaluación de la autonomía en la unidad didáctica de acrobacias

**Figura 5**

Autoevaluación del trabajo cooperativo que produce el trabajo con la WebQuest

El uso de las TIC facilita la implicación de los participantes al encontrar recursos que despiertan la indagación y la responsabilidad de su trabajo personal.

#### Trabajo autónomo basado en el ensayo-error

La iniciativa personal la potenciamos planteando problemas individuales en la WebQuest y estimulando la búsqueda de soluciones en clase; así el 44,3 % opina haber trabajado alguna vez autónomamente y el 83,6 % (*fig. 4*) cree que las figuras seleccionadas son de libre elección.

Después de las consultas en la WebQuest propiciamos la reflexión sobre sus ejecuciones prácticas mediante el ensayo-error. La profesora afirma que les ayuda reconduciendo sus acciones ya que nos interesa que sean los propios alumnos quienes hallen la solución.

#### Mejora la cooperación y comunicación interpersonal

La comunicación se incentiva cuando el alumnado empieza a trabajar con las figuras de grupo y la coreo-

grafía, la docente así lo evidencia al mismo tiempo que en el vídeo observamos como el alumnado comunica ideas pidiendo ayuda a los compañeros en el montaje de la pirámide. Paralelamente constatamos que un 95,1 % han trabajado en grupo, al mismo tiempo en la escala de Likert vemos que la docente valoró que siempre aparecen ayudas y el 93,5 % les ha gustado trabajar con sus compañeros (*fig. 5*).

#### Alcanzar el éxito y motivación intrínseca

En un primer momento observamos la motivación con elementos externos, como nuestra presencia o la cámara, pero las observaciones constatan que la motivación intrínseca del alumnado fue apareciendo progresivamente cuando los alumnos lograban los objetivos que se habían marcado, manifestando su alegría con saltos, aplausos o abrazos. El 52,3 % del alumnado manifiesta que ha aprendido bastante (*fig. 6*), el 49,2 % se sentía motivado, el 52,5 % que les ha gustado mucho esta unidad didáctica, y el 41 % afirma haber tenido un nivel alto de participación (*fig. 7*).

## ¿Cómo valoramos su actuación?

El grado de consecución, que en todos los indicadores ha sido muy alto, se ha obtenido valorando la actuación de los 11 grupos de trabajo, con una escala de Likert, en las diferentes fases de consecución de acrosport planteadas: figuras individuales, figuras en grupo y coreografías (*fig. 8*).

Podemos ver que sólo en aquellos elementos en los que interviene una habilidad compleja, como en la realización de una rueda o rondada, la puntuación está por debajo del valor medio. También podemos ver que en las tareas individuales los valores de consecución son más bajos como bloquear el cuerpo, autocorrección de postura y aparición de enlaces de una postura a otra (*fig. 8*).

## Discusión

El objetivo de esta experiencia se ha centrado en comprobar cómo a través de una aplicación tecnológica

**Figura 6**  
Autoevaluación aprendizaje en la unidad didáctica de acrobacias



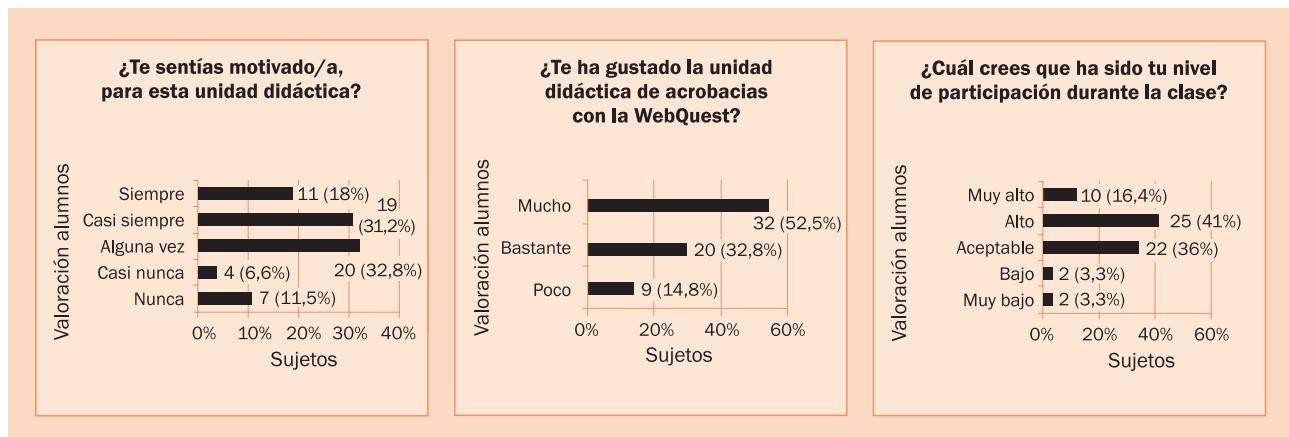
podemos trabajar las competencias básicas, fomentar el trabajo autónomo del alumnado y mejorar sus relaciones interpersonales.

Los resultados obtenidos afianza la opinión de Capella (2007) cuando afirma que: “las WebQuest pretenden ser, y han demostrado ser, una estrategia efectiva para iniciar a niños y profesores en el uso educativo de internet que estimula la investigación, el pensamiento crítico y a la vez incentiva a los maestros a producir materiales pedagógicos para compartir en la red” Capella (2007, pp. 43-44).

No obstante, hay algunos autores que son reacios a las TAC como Garrison y Anderson (2005), que en función de su experiencia acumulada durante los últimos años en el proceso de incorporación de las TAC a la educación formal afirman, que la presencia de las TAC, por sí solas, no es garantía de mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto educativo formal.

Como podemos observar, las opiniones críticas de estos autores apuntan a que los cambios no son significativos en el uso de las TAC si no van acompañados de la actividad del aprendizaje y las ayudas que reciben para revisar, transformar, enriquecer y ampliar sus conocimientos.

Al contrario, Prensky (2001, pp. 2-3) opina que la poca eficacia de las TAC al aula viene dada por la formación de los profesores “inmigrantes digitales”, ya que asumen que los alumnos son los mismos que años atrás y que la misma metodología es útil para los actuales alumnos, pero este supuesto ya no es válido. Los nativos digitales que hay en las aulas piden instantaneidad, inmediatez y se sienten atraídos por multitareas e hipertextos.



**Figura 7**

Autoevaluación de la motivación para realizar la unidad de acrobacias

**Figura 8**

Resultado de las valoraciones de la escala de Likert de la unidad didáctica de acrobacias, siendo el valor 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = Algunas veces, 4 = Casi siempre

En consiguiente y viendo las necesidades del alumnado las WebQuest fueron creadas con la intención de plantear entornos de aprendizaje motivadores, orientados a experiencias auténticas y reales, profundizando en el gran abanico de información y recursos que encontramos a internet y estos incitan a los alumnos a investigar, potenciar el pensamiento crítico, la creatividad, la toma de decisiones y contribuye a desarrollar distintas capacidades, llevando al alumnado a transformar el conoci-

miento adquirido a un aprendizaje significativo (Ruiz y Márquez, 2006). Se trata de formar a individuos competentes, que sepan dar las mejores soluciones en los contextos y situaciones concretas en las que se desarrollan las acciones (Colás, 2005).

Según hemos podido constatar en esta experiencia, los resultados obtenidos son favorables y contribuyen en el aprendizaje del alumnado y estos reafirman la utilidad de este recurso innovador y nos animan a

continuar promoviendo la WebQuest, ya que aporta al alumnado cooperación, integración, reflexión sobre su actuación, creatividad y autonomía en su proceso de construcción, búsqueda del conocimiento y aprendizaje a través de la práctica motriz.

## Conclusiones

A demás de estos resultados obtenidos de la WebQuest constatamos que nuestra propuesta puede estar basada en un nuevo modelo de aprendizaje y que éste constituye un cambio de rol del docente según postulamos al principio del artículo (ver *tabla 1*).

Como conclusiones esenciales obtenidas en esta experiencia podemos destacar que la WebQuest:

- Es un recurso tecnológico innovador e indicado para favorecer competencias, y que incentiva entusiasmo y aceptación de la unidad didáctica de acrobacias.
- Provoca implicación en el trabajo autónomo, ya que el alumnado ha demostrado ser responsable y creativo resolviendo retos.
- Mejora la cooperación y la comunicación interpersonal y de grupo al requerir una organización grupal.
- Facilita el trabajo en diferentes niveles de participación y habilidades motrices para adaptar los problemas o dificultades al alumno.
- Cambia el rol del docente, adoptando este un papel mediador y guía del aprendizaje.
- Potencia la reflexión y el aprendizaje constructivo con la búsqueda de soluciones.

Los resultados obtenidos nos animan a seguir trabajando en la misma línea y pretendemos contribuir en la utilización de la WebQuest en los centros de educación secundaria obligatoria y bachillerato en el ámbito de la educación física, como estrategia didáctica innovadora que permite trabajar con las competencias expuestas a la nueva Ley Orgánica Educativa (LOE).

La escuela no puede quedar al margen de los procesos de transformación social y ciudadana que se está dando alrededor de las TIC, y de pueden ayudar a mejorar la calidad de la enseñanza (Barberà, Mauri, & Onrubia, 2008). Los profesionales verán la importancia de formarse en este nuevo mundo que nos ofrecen las TAC, para favorecer y facilitar las competencias básicas de sus alumnos (Colás, 2001/2002; De Pablos, 1998, 2000; Martínez Sánchez, 2003, 2004;).

## Agradecimientos

Este trabajo forma parte de las investigaciones:

- *Avances tecnológicos y metodológicos en la automatización de estudios observacionales en deporte* que ha sido subvencionado por la Dirección General de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación (PSI2008-01179), durante el trienio 2008-2011.
- *Grup de recerca i innovació en dissenys (GRID). Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals que ha sido subvencionado por la Generalitat de Cataluña* durante el trienio 2009-2013.

## Referencias

- Área, M. (2002). *Manual de tecnología educativa*. Tenerife: Universidad de la Laguna.
- Barberà, E., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en TIC: pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona: Graó.
- Bellofatto, L., Bohl, N., Casey, M., Krill, M., & Dodge, B. (2001). *Plantilla de evaluación de una WebQuest*. Recuperado de <http://cfievalladolid2.net/tecnico/recursos/WebQuest/rubrica.htm>
- Camerino, O. (1995). *Integració metodològica en la investigació de l'educació física*. Lleida: INEFC-Generalitat de Catalunya.
- Camerino, O., Castañer, M., & Anguera, M. T. (Eds.). (2012). *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Cases in Sport, Physical Education and Dance*. UK: Routledge.
- Capella, S. (2007). Informática, educación física y las WebQuest! *Tándem: Educación física y nuevas tecnologías* (25). Barcelona: Graó.
- Capllonch, M., & Castejón, F. J. (2007). La adquisición de competencias genéricas a través de una comunidad virtual de práctica y aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la sociedad de la información*, 8(3), 168-187.
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura* (Vol. 1). Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2000). *La era de la información: la sociedad red* (vol. 1). Madrid: Alianza.
- Castro, N. (2007). Propuesta de investigación de las TIC en educación física: diseño y experimentación de la WebQuest "Rompe Moldes". En M. P. Colás, S. Romero & J. Pablos (Coords.). *Educación física, deporte y nuevas tecnologías* (pp. 122-132). Sevilla: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.
- Chia, M., Sock, M., Tan, J., & Jiong Jopng, Q. (2000). A critical review of the use of information and communication technology in physical education. *Computer Education* (96), 22-26.
- Colás, M. P. (2001/2002). Evaluación de la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares. *Querriculum* (15), 91-117.
- Colás, M. P. (2005). La formación universitaria en base a competencias. En Colas, M. P. & Pons, J. P. (Coords.) *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*. (pp. 101-124). Sevilla: Aljibe.
- Comunitat Catalana de WebQuest. (2010). *Què és una WebQuest?*

- Recuperado de <http://sites.google.com/site/webquestcathome/que-es-una-webquest>
- De Pablos, J. (1998). Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación: una vía para la innovación. En J. De Pablos & J. Jiménez (Eds.). *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación* (pp. 49-70). Barcelona: Cedecs.
- De Pablos, J. (2000). Los centros de profesorado y su incidencia en la implantación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo andaluz. En Lorenzo et al. (Coords.) *Las organizaciones educativas en la sociedad neoliberal*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Díaz Lucea, J. (2005). *La evaluación formativa como instrumento de aprendizaje en Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Dodge, B. J., & Muñoz, G. (abril, 1997). Lessons learned from the San Diego Microworlds Project. Comunicación presentada en *The Sixth Annual German-American Dialog on Integrating Technology into Schools*. Gutersloh, Alemania. Recuperado de <http://edweb.sdsu.edu/people/bdodge/Bertelsmann.html>
- Fraile, A. (1995). La investigación-acción: instrumento de formación para el profesorado de educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes* (42), 46-52.
- García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (2008). *Nativos digitales y modelos de aprendizaje*. Universidad del País Vasco. Recuperado de <http://spdece07.ehu.es/actas/Garcia.pdf>
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.
- Ley Orgánica Educativa (LOE). Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre (*BOE* nº 5, de 5 de enero de 2007).
- Martínez Sánchez, F. (2003). Los Nuevos Docentes. En F. Martínez, F. & M. Torrico (Coords.), *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Aplicación Educativa* (pp. 123-148). Bolivia: Universidad Nur.
- Martínez Sánchez, F. (2004). Alicia en el país de las tecnologías. En F. Martínez & M. P. Prendes (Comps.), *Nuevas tecnologías y Educación* (pp. 95-214). Madrid: Pearson.
- Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). Dimensiones e indicadores de la calidad de los procesos formativos en línea: pautas para el análisis. En E. Barberà, T. Mauri & J. Ontubia (Eds.), *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC: pautas e instrumentos de análisis* (pp. 129-143). Barcelona: Graó.
- Prat, Q., & Camerino, O. (2011). Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) en l'educació física, la WebQuest com a recurs didàctic. *In&EF innovació en educació física* (2), 13-21. Recuperado de <http://www.innovaef.cat/ca/issue/2>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(6), 1-7. Recuperado de <http://recursos.aprenderapensar.net/files/2009/04/nativos-digitales-parte1.pdf>
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E., (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Aljibe.
- Ruiz, F. J., & Márquez, M. A. (2006). *Internet y educación: uso educativo de la red*. Madrid: Vision Net.