

El trabajo colaborativo virtual: herramienta de formación del profesorado de educación física

Virtual collaborative work: a training tool for physical education teachers

Meritxell Monguillot Hernando*, Montse Guitert Catasús*, Carles González Arévalo**

*Universitat Oberta de Catalunya, **INEFC de Barcelona

Resumen: La presente investigación ha tenido por objetivo analizar la influencia del trabajo colaborativo virtual como herramienta para la creación y mejora del conocimiento curricular de tres profesores de educación física de secundaria. Se ha basado en la investigación educativa de modalidad en línea y en un enfoque cualitativo mediante el diseño de investigación-acción. Los resultados obtenidos han mostrado el potencial del trabajo colaborativo virtual como herramienta de formación para el profesorado de educación física.

Palabras clave: aprendizaje virtual, formación permanente, profesorado, educación física.

Abstract: The present research is based on the qualitative methodology perspective related to online educational tools. The work aims to evaluate the influence of the collaborative learning to improve the knowledge of three P.E. teachers of secondary school. The obtained results show the potential of collaborative learning as a tool to improve the weaknesses and the knowledge of the P.E. teachers.

Keywords: Learning environments, lifelong learning, teacher, physical education.

Introducción

La presente investigación se ha centrado en analizar la influencia del trabajo colaborativo realizado en una comunidad virtual de aprendizaje como herramienta de formación y de mejora del conocimiento curricular del profesorado de educación física de secundaria.

Los motivos por los cuales se ha llevado a cabo la investigación se han centrado en tres aspectos. En primer lugar, la importancia de las comunidades virtuales como herramienta para la formación docente y como «vía de aprendizaje y de desarrollo profesional» (Gros, 2008, p.6) han llevado a implementar la investigación en una comunidad virtual de aprendizaje que ha permitido ampliar las redes de comunicación e intercambio y promover el aprendizaje de todos sus miembros (Coll, Bustos & Engel, 2007). En segundo lugar, la introducción de las TIC en la escuela junto con el cambio de paradigma que supone el currículum competencial (LOE 3/2006) a la hora de enseñar, educar y evaluar (Sanmartí, 2010) han hecho replantear nuevas posibilidades de formación docente relacionadas con la actualización del sistema educativo y con las necesidades planteadas por la escuela 2.0. En esta línea, iniciativas innovadoras como el Programa Escuela 2.0 evidencian la necesidad de integrar las TIC en el aula junto con recursos metodológicos y tecnológicos a fin de transformar las aulas tradicionales en aulas digitales e introducir nuevas formas de aprender, enseñar y evaluar.

Finalmente, la falta de interacción del profesorado de educación física mostrada en las conclusiones de un estudio anterior (González & Monguillot, 2011) han sido el origen de la presente investigación.

El interés científico de la investigación se ha vinculado con la importancia de las TIC en el campo de la formación docente y del aprendizaje permanente. Para su justificación, se han tomado de referencia las directrices de la Unión Europea presentadas en la iniciativa i2010 de la Comisión Europea (2006) respecto al fomento de la accesibilidad y alfabetización digital, los ejes temáticos presentes en los planes de formación permanente del IFIIE (Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación Educativa) para el curso 2010-2011 relacionados con la aplicación didáctica de las TIC en el aula, las competencias básicas y la actualización didáctica, y finalmente, se ha relacionado la investigación con los objetivos del PRI (Pla de Recerca i Innovació de Catalunya 2010-2013) centrados en la investigación y la innovación, el aprendizaje a lo largo de la vida, la educación a distancia y la creación de comunidades de conocimiento.

Revisión de la literatura

La revisión de la literatura ha permitido identificar los antecedentes y los aspectos teóricos que han servido de referencia en la investigación. Los antecedentes se han encontrado en dos estudios anteriores. El primero, se centró en la evaluación de la calidad del área de educación física en los centros de Educación Secundaria Obligatoria de Barcelona (González, 2006) y tomó de referencia el modelo EFQM de excelencia (European Foundation for Quality Management). Los resultados mostraron la existencia de diferentes modelos de educación física en la ciudad de Barcelona que conviven en la misma realidad. El estudio finalizó con el diseño de un instrumento de autoevaluación llamado AQUAEF (autoevaluación de la calidad del área de educación física, González, 2006) que permite a cada centro educativo detectar sus puntos fuertes y débiles. El AQUAEF fue el punto de partida de la segunda investigación (González & Monguillot, 2011) que tuvo por objetivos evaluar la calidad de los departamentos didácticos de educación física mediante la aplicación del instrumento, a fin de ofrecer estrategias formativas de mejora que fueron implementadas en la plataforma Moodle como entorno virtual de enseñanza aprendizaje. Las conclusiones del estudio mostraron por un lado, la utilidad de la plataforma Moodle como entorno virtual para la formación docente, y por otro, la falta de interacción del profesorado de educación física en la plataforma, hecho que ha sido el punto de partida en la presente investigación.

Los aspectos teóricos que se han tomado de referencia han sido el aprendizaje abierto, el e-learning, las comunidades virtuales de aprendizaje y el trabajo colaborativo virtual. El aprendizaje abierto, caracterizado por flexibilizar el acceso a la educación y liberar al alumnado de las barreras espacio temporales (Khvilon, 2002), resulta útil para la formación docente. Por su parte el e-learning, entendido como el aprendizaje a través de las TIC, ha aumentado su presencia en el ámbito educativo generando cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje que le han convertido en el paradigma educativo del siglo XXI que tiene como modelo de formación el aprendizaje en red (Pérez-Mateo, 2010).

En referencia a las comunidades virtuales de aprendizaje definidas por Coll, Bustos y Engel, (2007, p.89) como «un grupo de personas o instituciones que se conectan a través de la red compartiendo el espacio virtual que han creado para tal fin» resultan beneficiosas para la formación del profesorado ya que impulsan el compromiso hacia el aprendizaje, la mejora, el desarrollo profesional y el apoyo emocional (Gros, 2008).

Cuanto a la diferenciación de los conceptos de aprendizaje colaborativo y cooperativo, siguiendo a Noguera y Gros (2009) la mayor diferencia entre ambos recae en la distribución del trabajo que en el aprendizaje cooperativo consiste en el reparto y división de tareas

para elaborar un producto final, mientras que en el aprendizaje colaborativo el conocimiento y el resultado final es fruto de la construcción compartida y coordinada. En el aprendizaje colaborativo los estudiantes trabajan juntos para alcanzar un objetivo común y al trasladarlo a entornos virtuales genera nuevas oportunidades de colaboración, producción de conocimiento y de trabajo en equipo (Pérez-Mateo, 2010). Por otro lado, el uso de la metodología colaborativa implica un cambio de rol en el profesorado quien se convierte en guía y facilitador del aprendizaje, mientras que el alumnado se transforma en un agente activo que construye y comparte conocimiento (Noguera & Gros, 2009). Siguiendo a Guitert, Lloret, Giménez y Romeu (2008, p.11) aprender a trabajar de forma colaborativa implica desarrollar ciertas habilidades vinculadas con la formación como organizar y planificar el trabajo, tomar decisiones, trabajar en equipos interdisciplinarios y desarrollar habilidades de relación y comunicación.

La pregunta de la investigación y los objetivos

La pregunta a que ha dado respuesta la investigación ha sido la siguiente:

¿Cómo influye el trabajo colaborativo realizado en una comunidad virtual de aprendizaje para la creación y mejora del conocimiento curricular del profesorado de educación física?

El objetivo principal de la investigación se ha centrado en analizar la influencia del trabajo colaborativo mediante comunidades virtuales de aprendizaje para la creación y mejora del conocimiento curricular del profesorado de educación física.

Los objetivos específicos de la investigación han sido los siguientes:

1. Identificar las oportunidades de mejora del profesorado en su labor docente.
2. Elaborar propuestas de mejora mediante el trabajo colaborativo en la comunidad virtual de aprendizaje.
3. Utilizar herramientas virtuales para el desarrollo del trabajo colaborativo.
4. Aplicar las propuestas de mejora a las situaciones reales de aula.
5. Reflexionar críticamente sobre los resultados de la aplicación ofreciendo estrategias de mejora.
6. Analizar la utilidad del trabajo colaborativo en comunidades virtuales de aprendizaje como herramienta para la formación del profesorado.

Metodología

Paradigma de la investigación, propuesta metodológica y diseño

La investigación se ha centrado en el ámbito de la investigación educativa de modalidad en línea (Anderson & Kanuka, 2002) y ha buscado la formación, reflexión crítica y la innovación (Blández, 2010). Se ha basado en el paradigma socio crítico interpretativo ya que ha querido comprender y transformar la práctica educativa (Pérez-Mateo, 2010). Ha seguido un enfoque metodológico cualitativo y se basado en el diseño de investigación-acción por ser el que mejor se adapta a las aulas de educación física ya que favorece las buenas prácticas y el trabajo en equipo (Blández, 2010).

Selección de la muestra y del escenario

La muestra del estudio ha estado formada por tres profesores de educación física de secundaria seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional (Ávila, 2006). El tamaño de la muestra se ha vinculado con el enfoque cualitativo del estudio ya que no ha buscado generalizar resultados sino reflejar diferentes realidades. Los criterios de selección de la muestra se han centrado en el grado de compromiso del profesorado y la participación en estudios anteriores y en actividades de formación e innovación.

El ámbito donde se ha llevado a cabo la investigación ha sido el Máster de Educación y TIC de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y en concreto se ha implementado como trabajo final de la

asignatura llamada Seminario de Iniciación a la Investigación en TIC y Educación.

El escenario virtual seleccionado para implementar el estudio ha sido la plataforma Moodle debido al dominio de los agentes implicados, y a la facilidad de interacción, uso y orientación de la plataforma (González & Monguillot, 2011). El Moodle ha servido como aula virtual y ha permitido analizar los datos durante todo el proceso. La investigación ha combinado el uso de herramientas de Moodle como foros, calendario y mensajería interna con otras herramientas 2.0 que se han enlazado a la plataforma como blogs, wikis, Google docs, Google sites, Google forms, padlet y symbaloo.

Técnicas, instrumentos, recogida y análisis de datos

La técnica utilizada ha sido la observación participante implicada de modalidad en línea, sin control y tratando la reactividad como un dato más exigiendo la participación de la investigadora en las actividades junto con las personas implicadas en la comunidad (Latorre, 2003). El rol de la investigadora se ha centrado en observar y preguntar desde un punto de vista étnico y sin considerar la reactividad como un sesgo (Riba, 2009).

Los instrumentos utilizados han sido el registro anecdótico, la escala de medida y el cuestionario caracterizado por ser el instrumento de mayor uso en las ciencias sociales (Latorre, 2003). El cuestionario se ha utilizado en las fases de evaluación inicial y de reflexión, la escala de medida en las fases de plan de acción y de acción-observación y el registro anecdótico en las fases de acción-observación y de reflexión.

La recogida de datos se ha realizado mediante la observación participante implicada de modalidad en línea y de forma progresiva durante las fases de la investigación. Para garantizar la fiabilidad y validez de la investigación se ha utilizado la estrategia de triangulación mediante la combinación de instrumentos y de investigadores para la recogida y análisis de datos.

Los aspectos éticos de la investigación se han centrado en informar a la muestra de los objetivos y la temporización del estudio, mantener la confidencialidad de los datos y compartir los resultados con la muestra antes de hacer cualquier publicación (Pérez-Mateo, 2010).

Planificación e implementación

Para la planificación de la investigación se ha tenido en cuenta el tiempo disponible, las fases de la investigación-acción, los objetivos específicos y la muestra. Durante la planificación, se han diseñado y

Tabla 1. Relación de actividades, herramientas, objetivos y fases de la investigación

ACTIVIDAD	HERRAMIENTA VIRTUAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	FASES I-A
A1. Presentación individual	Foro de discusión	3. Utilizar herramientas virtuales para el desarrollo del trabajo colaborativo.	Evaluación inicial
A2. Cuestionario de evaluación inicial y ficha de contextualización	Formulario de Google	1. Identificar las oportunidades de mejora del profesorado en su labor docente.	
A3. Debate 1 Introductorio	Foro de discusión	2. Elaborar propuestas de mejora mediante el trabajo colaborativo en la	Plan de acción
A4. Acuerdos de grupo	Google docs	comunidad virtual de	
A5. Análisis Caso 1	Wiki	aprendizaje.	
A6. Análisis Caso 2	Blog	3. Utilizar herramientas virtuales para el desarrollo del trabajo colaborativo.	
A7. Análisis Caso 3	Google sites	4. Aplicar las propuestas de mejora a las situaciones reales de aula.	Acción-observación
A8. Aplicación al aula de las propuestas	Foro de discusión	5. Reflexionar crítica y reflexivamente sobre los resultados de la aplicación ofreciendo estrategias de mejora.	Reflexión
A9. Debate 2 de Reflexión crítica	Foro de discusión	3. Utilizar herramientas virtuales para el desarrollo del trabajo colaborativo.	
A10. Realización del cuestionario final de valoración de la utilidad del trabajo colaborativo	Formulario de Google	6. Analizar la utilidad del trabajo colaborativo en comunidades virtuales de aprendizaje como herramienta para la formación del profesorado 3. Utilizar herramientas virtuales para el desarrollo del trabajo colaborativo.	
A11. Despedida y cierre	Padlet	3. Utilizar herramientas virtuales para el desarrollo del trabajo colaborativo.	

temporalizado las diferentes actividades mediante la herramienta Gantt Project y se ha organizado la plataforma Moodle en diferentes apartados: foros, espacios para cada actividad, calendario, zona para compartir información y enlaces a otras herramientas colaborativas virtuales.

La implementación de la investigación ha tenido una duración de 11 semanas durante las cuales se han realizado diferentes actividades de complejidad creciente y de acuerdo con los objetivos específicos. La siguiente tabla muestra la relación entre las actividades, herramientas virtuales, objetivos específicos y las fases de la investigación-acción.

Resultados

Los resultados obtenidos en cada fase de la investigación han sido los siguientes. En la fase de evaluación inicial, el profesorado ha identificado sus puntos fuertes y las oportunidades de mejora, que se han centrado en compartir y recopilar experiencias de trabajo cooperativo y coeducativo para el trabajo de la expresión corporal y en conseguir un amplio abanico de tareas y juegos para trabajar las fases de ataque y defensa en los deportes colectivos. Los puntos fuertes mostrados por el profesorado han sido el grado de compromiso por la tarea docente, la paciencia y empatía con el alumnado, la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo y el seguimiento del currículo a la hora de programar.

En la fase de elaboración del plan de acción el profesorado ha reflexionado sobre los aspectos clave de la investigación: el trabajo colaborativo y las comunidades virtuales de aprendizaje. Las aportaciones realizadas por el profesorado en el foro de la actividad han evidenciado su reflexión:

«Del artículo también extraigo una idea que me ha hecho pensar. En el sistema actual presencial la creatividad o productividad fruto de la interacción con los demás tiene que darse en un espacio y tiempo concreto. En cambio, en el aprendizaje colaborativo a través de aulas virtuales, estas limitaciones de espacio y tiempo desaparecen ya que la conectividad permanente da más libertad de acción y de aportación al proyecto común».

En esta segunda fase, el profesorado ha iniciado el trabajo colaborativo. En primer lugar, ha diseñado los acuerdos de grupo mediante Google docs que le han permitido repartir roles y tareas, acordar las actitudes de grupo, canales de comunicación y frecuencia de conexión, la metodología y establecer los plazos de las actividades. Durante la elaboración de los acuerdos un profesor ha comentado en el foro de la actividad: *«Estaría bien establecer unos mínimos de conexión. En mi caso me podré conectar de forma casi segura los lunes, miércoles, jueves y el fin de semana.»*

En segundo lugar, el profesorado ha analizado los tres casos y ha diseñado estrategias para su mejora mediante diferentes entornos colaborativos como blocs, wikis y Google sites. Un profesor ha comentado en el foro de la actividad: *«La productividad del caso ha sido muy interesante, sobre todo teniendo en cuenta que nos ha cogido en un momento delicado del curso.»*

En la fase de aplicación y observación, los resultados han evidenciado la aplicación del profesorado en el aula de un mínimo de tres actividades relacionadas con las oportunidades de mejora. Un profesor ha comentado en el foro de la actividad: *«Ya he empezado a aplicar en el aula la primera de las actividades que me propusisteis donde los alumnos trabajaban por parejas y deben intentar llegar a la zona defendida por su compañero/oponente. La verdad es que ha funcionado bastante bien. Los alumnos han participado y les ha ayudado a diferenciar el rol de ataque y de defensa».* El profesorado ha manifestado el éxito conseguido en las actividades aplicadas en el aula en comentarios como: *«He puesto en práctica el juego de la araña dentro de la parte principal de la sesión y ha sido un éxito. Es muy clarificador ya que los alumnos han entendido el concepto de defensa individual y defensa en zona.»*

En la fase de reflexión, los resultados han mostrado la utilidad del trabajo colaborativo como herramienta de formación. Un profesor ha comentado: *«Es una buena herramienta con muchas potencialidades, pero no puede substituir totalmente el intercambio de experiencias de forma presencial.»*

En esta línea, el profesorado ha considerado necesario poder combinar la virtualidad con la presencialidad para intercambiar información específica:

«A veces para intercambiar determinada información, el intercambio de opiniones o de ideas es más rápido y fácil hacerlo de forma presencial».

El profesorado ha considerado de gran utilidad identificar las oportunidades de mejora ya que le han hecho reflexionar sobre su práctica docente.

Cuanto a la utilidad de las herramientas 2.0 de la investigación, el profesorado ha manifestado que la plataforma Moodle, Google sites y los foros de discusión han sido las herramientas de mayor utilidad, mientras que el blog y la wiki las de menor. No obstante, el profesorado ha valorado positivamente las herramientas 2.0 utilizadas de la siguiente manera: *«Personalmente pienso que ha sido una muy buena oportunidad para conocer y aprender a utilizar diferentes herramientas virtuales».*

Los aspectos característicos del trabajo colaborativo virtual más valorados por el profesorado han sido el esfuerzo, el compromiso y la responsabilidad, mientras que la evaluación grupal ha sido el menos valorado.

Finalmente, el trabajo colaborativo virtual realizado, ha permitido diseñar y aplicar con éxito actividades que han generado conocimiento curricular en el profesorado. Un profesor ha valorado la investigación del siguiente modo: *«Debo reconocer que esta experiencia es muy positiva y con más tiempo para dedicarle sería una gran herramienta de cooperación entre el profesorado».*

Discusión

Uno de los resultados más importantes que ha evidenciado la investigación y que coincide con el estudio realizado por Trigueros, Rivera y de la Torre (2011) ha sido la importancia de la cooperación y la colaboración como herramientas imprescindibles para la construcción del aprendizaje en la sociedad de la información y comunicación actual. Además, y de acuerdo con Capllonch y Castejón (2007) las oportunidades de interacción y colaboración que ha ofrecido la comunidad virtual de aprendizaje han propiciado la construcción de conocimiento compartido gracias al análisis y reflexión conjunta del profesorado.

Otro resultado destacable fruto de la reflexión colaborativa, ha sido la comprensión y análisis del profesorado sobre sus propias situaciones de práctica y las de sus compañeros. En esta línea y de acuerdo con Hernández (2001) el uso del debate como herramienta para la reflexión y la toma de decisiones grupales ha sido decisivo ya que ha permitido la intervención de todos los participantes y la resolución de problemas de forma conjunta.

Otro resultado destacable coincidiendo nuevamente con Trigueros, Rivera y de la Torre (2011) ha sido la creación de conocimiento curricular por parte del profesorado gracias a la interacción y reflexión grupal.

Finalmente, el hecho de partir de la autoevaluación diagnóstica inicial del profesorado ha permitido identificar los puntos fuertes y oportunidades de mejora de la práctica docente e implementarlos mediante el trabajo colaborativo virtual. De este modo, se han vinculado las propiedades de la técnica DAFO de diagnóstico (Capllonch & Castejón, 2007) como estrategia de formación docente utilizando el trabajo colaborativo virtual como herramienta.

Conclusiones

Una vez formulados los resultados podemos afirmar que la investigación ha dado respuesta a la pregunta inicial de forma positiva ya que el trabajo colaborativo realizado en la comunidad virtual ha creado y mejorado el conocimiento curricular del profesorado de educación física. En esta línea, un profesor muestra ha manifestado: *«Participar en la investigación ha sido una oportunidad porque he aprendido nuevas herramientas relacionadas con las nuevas tecnologías y he compartido conocimiento con otros profesionales».*

La consecución del objetivo general de la investigación ha supuesto en el profesorado analizar su propia práctica, diseñar estrategias de mejora colaborativas adecuadas a las necesidades individuales, intercambiar impresiones y crear un banco de recursos de educación física. De hecho, un profesor ha valorado la investigación de la siguiente forma: «Ha sido una manera de obtener recursos nuevos porque otros profesionales han querido compartir sus experiencias mediante herramientas telemáticas».

La reflexión del profesorado sobre la utilidad del trabajo colaborativo virtual como herramienta de formación docente evidencian su potencial como modelo de formación emergente, un profesor ha manifestado: «Creo que el nacimiento de las comunidades virtuales son necesarias e imparables ya que la sociedad está en un constante cambio y las nuevas tecnologías están adquiriendo un peso muy importante en esta sociedad. El aprendizaje y la tarea docente no puede quedar atrás y entiendo que las comunidades virtuales de aprendizaje serán una herramienta fundamental en los tiempos que vendrán».

El principal límite de la investigación ha sido el tiempo disponible que ha estado supeditado a la asignatura del máster. El tiempo para diseñar y aplicar la investigación ha condicionado el tamaño de la muestra y la cantidad de conocimiento generado. Las palabras de un profesor así lo han manifestado: «Pienso que si en vez de ser 3 participantes hubiésemos sido diez profesores la investigación habría sido más enriquecedora, ¿no creéis?».

Sin embargo, podemos afirmar que los puntos fuertes del estudio han sido tres. En primer lugar, aplicar un diseño de investigación-acción en una comunidad virtual de aprendizaje ha sido valorado positivamente ya que ha permitido la transformación, análisis y mejora del conocimiento curricular del profesorado. Partir de la detección de las necesidades de mejora, implementar un plan de formación colaborativo virtual, y finalmente, analizar la intervención e impacto de la formación, ha permitido diseñar, compartir y aplicar estrategias colaborativas para la mejora de la práctica docente. En segundo lugar, utilizar un muestreo no probabilístico e intencional ha facilitado el intercambio de información entre los agentes implicados. Y en tercer lugar, el hecho que la investigadora principal fuese profesora de educación física igual que la muestra del estudio, ha facilitado la comprensión de la realidad, emociones y situaciones de la muestra observada.

Finalmente, podemos afirmar que utilizar un entorno virtual de enseñanza aprendizaje como escenario en el cual desaparecen las barreras espacio temporales propias de la cooperación presencial (Guitert, Lloret, Giménez & Romeu, 2008), ha generado nuevas formas de colaboración y aprendizaje conectando en un mismo espacio docentes con diferentes tiempos y ritmos de aprendizaje.

Cuanto a futuras líneas de investigación en el campo de la formación del profesorado de educación física, teniendo en cuenta la preferencia del profesorado por los entornos formativos mixtos (González & Monguillot, 2011) una posible línea de investigación se centraría en la combinación y/o comparación de entornos de aprendizaje. Por otro lado, percibiendo que los nuevos entornos de aprendizaje generan diferentes posibilidades educativas que pueden favorecer la calidad pedagógica (Guitert, Lloret, Giménez & Romeu, 2008) el análisis de las comunidades virtuales para la mejora de la calidad docente (González, 2006) podría ser otro posible motivo de investigación.

Referencias

- Anderson, T., & Kanuka, H. (2002). *e-Research: methods, strategies and issues*. Londres: Allyn & Bacon.
- Ávila Baray, H. L. (2006) *Introducción a la metodología de la investigación*. Edición electrónica.
- Blández, J. (2010). La clase de Educación física: Escenario de la investigación. En González Arévalo, C. & Lleixà Arribas, T. (Coords.). *Formación del profesorado. Educación Secundaria. Educación física. Investigación, innovación y buenas prácticas* (pp. 44-45). Barcelona: Graó
- Capllonch Bujosa, M., & Castejón Oliva, 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).
- Coll, C., Bustos, A., & Engel, A. (2007). Configuración y evolución de la comunidad virtual Mipe/Dipe: Retos y dificultades. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 8. Nº3. Diciembre 2007.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (Bruselas, 2006). *Comunicación de la comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones*. Iniciativa i2010-Primer Informe Anual sobre la Sociedad de la Información Europea. Recuperado de: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0215:FIN:ES:PDF>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. Oficina de Coordinació en Recerca i Innovació. *Pla de recerca i Innovació de Catalunya 2010-2013*. Recuperado de: http://www10.gencat.cat/pricatalunya/recursos/pri_2010_13_cat.pdf
- González Arévalo, C. (2006). *La qualitat de l'àrea d'educació física. El cas dels centres que imparteixen l'ESO de la ciutat de Barcelona*. INEFC- centre de Barcelona (Universitat de Barcelona). (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/2911>
- González, C., & Monguillot, M. (2011). La formación permanente del profesorado de educación física mediante un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje. *Tándem. Didáctica de la educación física*. 36, 80-92. Editorial Graó. Barcelona.
- Gros, B. (2008). Las comunidades virtuales para la formación permanente del profesorado. *REIRE: Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 1, 1-10. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/REIRE>
- Guitert, M., Lloret, T., Giménez, F., & Romeu, T. (2008). El treball i l'aprenentatge cooperatiu en entorns virtuals: El cas de la universitat oberta de Catalunya (UOC). *Coneixement i Societat* 08. Articles, 44-77.
- Hernández, N. M. (2001). El Chat como herramienta de comunicación en la educación a distancia: usos y potencialidades para fomentar el aprendizaje cooperativo. *Docencia Universitaria*, Vol. II, Año 2001, nº 2.
- Instituto de Tecnologías Educativas. Ministerio de Educación. *Programa «Escuela 2.0»*. <http://www.mecd.gob.es/dctm/aula2010/modernizacion/escuela-2-0.pdf?documentId=0901e72b800b1731>
- Khvilon, E. (2002). *Aprendizaje abierto y a distancia. Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias*. UNESCO.
- Latorre Beltrán, A. (2003). *Metodología de la investigación educativa. Técnicas de recogida y análisis de la información*. Unidad 2. Universitat de Barcelona Virtual.
- «Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación». *Boletín Oficial del Estado*. (Jueves 4 mayo 2006). Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- Ministerio de Educación. (2010). *Instrucciones para presentar el plan de formación permanente del profesorado para el año 2010 para instituciones colaboradoras*. España. Recuperado de: <http://www.eyg.es/formacion/Documents/Instrucciones.pdf>
- Noguera, I., & Gros, B. (2009). El rol del profesor en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*. Núm. 3, noviembre 2009.
- Pérez-Mateo Subirà, M. (2010). *La dimensión social en el proceso de aprendizaje colaborativo virtual: el caso de la UOC*. (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/37113>
- Riba, C. (2009). *L'observació participant i no participant en perspectiva qualitativa*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Sanmartí, N. (2010). *Avaluar per aprendre*. Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat.
- Trigueros Cervantes, C., Rivera García, E., & Torre Navarro, E. D. L. (2011). El chat como estrategia para fomentar el aprendizaje cooperativo: Una investigación en el prácticum de magisterio. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), 196-210. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART14.pdf>