

INFLUENCIA DE LA FORMACIÓN PERMANENTE SOBRE LA INTERVENCIÓN DOCENTE Y EL APRENDIZAJE DEL ALUMNO EN EDUCACIÓN FÍSICA

EFFECT OF IN-SERVICE EDUCATION ON TEACHING PRACTICE AND STUDENT ACHIEVEMENT IN PHYSICAL EDUCATION

Antonio Calderón (ESPAÑA)

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Facultad del Deporte de la Universidad Católica de Murcia (UCAM). Investigador principal del grupo "ARETÉ: Educación física, deporte y rendimiento".

Diego Martínez de Ojeda (ESPAÑA).

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. CEIP Profesor Enrique Tierno (Murcia).

Fecha recepción: 14-10-14

Fecha aceptación 14-1-15

RESUMEN

Uno de los retos actuales en investigación educativa es el establecimiento de las relaciones causales entre el aprendizaje del profesor, y el aprendizaje del alumno. Sin embargo, a pesar de que son múltiples los estudios que abordan esta temática, existe una carencia de trabajos que investiguen las conexiones indicadas, esto es, la interrelación entre el diseño de los cursos de formación permanente, su efecto sobre el aprendizaje del profesor, los cambios consecuentes en sus creencias y prácticas docentes, y por extensión, en el aprendizaje del alumnado. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue analizar la influencia entre (a) un curso de formación permanente para profesores de educación física en el que se aborda la enseñanza-aprendizaje de un modelo de enseñanza concreto, el modelo de Educación Deportiva; con (b) el aprendizaje y mejora en el conocimiento del mismo por parte del profesorado participante; (c) la fiabilidad en la aplicación práctica del modelo por parte del docente en su centro escolar; y (d) sobre la percepción de aprendizaje por parte de los alumnos que lo experimentan en la práctica. Para ello se utilizó una muestra de once profesores que participaron en las dos primeras fases del trabajo. Posteriormente, tres de ellos implementaron el modelo en sus respectivos centros docentes. Tras el uso y análisis de los datos de los diferentes instrumentos de evaluación utilizados (entrevistas, cuestionarios, diarios, y listas de control), se pudo comprobar que la metodología y la estructura del curso realizado tuvieron efecto sobre, el aprendizaje del profesor, sobre la fiabilidad de su intervención práctica y sobre la percepción de aprendizaje y satisfacción de los alumnos que participaron.

PALABRAS CLAVE: Formación permanente, práctica docente, aprendizaje, modelos de enseñanza, educación deportiva, educación física.

ABSTRACT

One of the main challenges in educational research is the establishment of causal relationships between teacher learning and student learning. However, although there are multiple studies that address this issue, there is a lack of work to investigate the connections shown, that is, the interrelationship between the design of continuing education courses, their effect on teacher learning, consequential changes in their beliefs and teaching practices, and by extension, student learning, therefore the purpose of this paper was to analyze the influence of (a) an in-service education course for physical education teachers focus on the teaching and learning of a particular teaching model, the Sport Education, with (b) the learning and improved knowledge of the participating teachers, (c) the reliability in the practical application of the model by the teacher in their schools, and (d) on the perception of learning by students who experienced in practice. This involved a sample of eleven teachers who participated in the first two phases. Subsequently, three of them implemented the model in their schools. After analyzing the results of the different instruments of assessment used (interviews, questionnaires, diaries, and checklists) it was found that the methodology and structure of the course has an effect on teacher learning, the reliability of the application, and the perceived learning and satisfaction of students who participated.

KEY WORDS: Professional development, teaching practice, learning, teaching models, sport education, physical education.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, los estudios que han abordado la formación permanente del profesorado, se han centrado más en el diseño de currículos y metodologías para comprobar su efecto sobre el aprendizaje del alumno, que sobre las relaciones existentes entre el aprendizaje de dichas metodologías por parte del profesor a través de la formación permanente, y el aprendizaje del alumno (Capps, Crawford, y Constat, 2012). Es precisamente este último, uno de los retos actuales en investigación educativa, el establecimiento de las relaciones causales entre el aprendizaje del profesor, y el aprendizaje del alumno (Blank, de las Alas, y Smith, 2008; Borko, 2004; Desimone, 2009). Sin embargo, a pesar de que son múltiples los estudios que abordan esta temática (Borko, 2004; Calderón y Martínez de Ojeda, 2014; Fraile, Aguado, Díez, y Fernández, 2007; Desimone, 2009; Doyle, 1985; Esteve, 2009; Fernández y Montero, 2007; Guskey, 2002; Imbernón, 2005; Jacobs, Czop, y Lee, 2010), existe una carencia de trabajos que investiguen las conexiones indicadas, esto es, la interrelación entre el diseño de los cursos de formación permanente, su efecto sobre el aprendizaje del profesor, los cambios consecuentes en sus creencias y prácticas docentes, y por extensión, en el aprendizaje del alumnado (Capps, et al., 2012).

Por lo general, existe un consenso generalizado en la atribución de las características de los procesos de formación permanente del profesorado efectivos (Tabla 1). Así, se concluye que los cursos de formación permanente deben plantearse de forma que produzcan un aprendizaje significativo de los contenidos que se imparten, y que estimulen en mayor o menor medida una mejora de su intervención docente (Garet, Porter, Desimone, Birman, y Yoon, 2001; Jeanpierre, Oberhauser, y Freeman, 2005; Ko, Wallhead y Ward, 2006; Penuel, Fishman, Yamaguchi, y Gallagher, 2007; Sinelnikov, 2009). Todo ello en escenarios de aprendizaje coherentes, que potencien una reflexión real de los profesores sobre su práctica docente (Imbernón, 2005), y que minimicen los desajustes existentes entre la realidad de las aulas, y la complejidad de los fenómenos socioculturales a los que se vincula esa realidad (Soto, 2005).

TABLA 1. Características de los programas de formación permanente efectivos (elaborada a partir de Borko, 2004; Calderón y Martínez de Ojeda, 2014; Desimone, 2009; Fraile et al., 2007; Garet et al., 2001; Penuel et al., 2007; e Imbernón, 2005).

Se ajusta a los requerimientos normativos	Se centra en el desarrollo del contenido
Se planifica de forma colaborativa	Es coherente con la investigación al respecto
Permite un aprendizaje activo	Es coherente con la realidad del docente
Se enmarca en un plan de mejora global	Desarrolla los contenidos mediante la práctica
Sigue un proceso de investigación-acción	Promueve la reflexión grupal crítica de la práctica
Promueve el aprendizaje colaborativo	Se desarrolla durante el tiempo mínimo preciso
Incluye un apoyo extensivo del docente	Se vincula siempre con el desarrollo profesional
Se evalúa para comprobar su efecto sobre el profesorado	Se evalúa para comprobar su efecto sobre el alumnado

Estas características, son coherentes con las que han planteado Capps, et al. (2012) en una revisión actual, en la que se analizaron trabajos de investigación empíricos relacionados con la formación permanente. En dicha revisión, para la categorización de los trabajos tuvieron en cuenta: (a) duración de la formación; (b) apoyo extensivo; (c) coherencia; (d) investigación-acción; (e) elaboración de unidades didácticas, (f) desarrollo del contenido; (g) reflexión; y (h) transferencia. De la revisión de Capps, et al. (2012), de forma resumida se concluye que para poder establecer relaciones de causa y efecto entre las variables objeto de estudio (aprendizaje del profesor-aprendizaje del alumno), es fundamental primero, plantear diseños de investigación de calidad que respondan a las preguntas planteadas, que tengan en cuenta el efecto de variables de contexto, como las características del profesor y del alumno, y minimicen la influencia de otras como el contexto escolar, el currículo, y las políticas educativas (Figura 1); y segundo, utilizar varios instrumentos de recogida de datos (diarios, entrevistas y cuestionarios fundamentalmente), para poder triangular, comparar y dar robustez a los resultados, que en ocasiones se contradicen (Desimone, 2009). Por último, concluyen que todas las investigaciones revisadas sobre formación permanente, implementan programas de intervención que son coherentes con las principales características de los cursos de formación efectivos (duración, coherencia, aprendizaje activo, reflexión, práctica, y trabajo colaborativo), sin embargo, son menos frecuentes aquellas en las que se abordan experiencias práctica del contenido abordado, y con apoyo extensivo por parte de profesionales expertos, e inexistentes, aquellas en las que se abordan las conexiones entre el desarrollo profesional del profesorado, la influencia sobre sus creencias y actitudes, el consecuente cambio en la intervención docente, y su efecto sobre el aprendizaje del alumno (Figura 1).

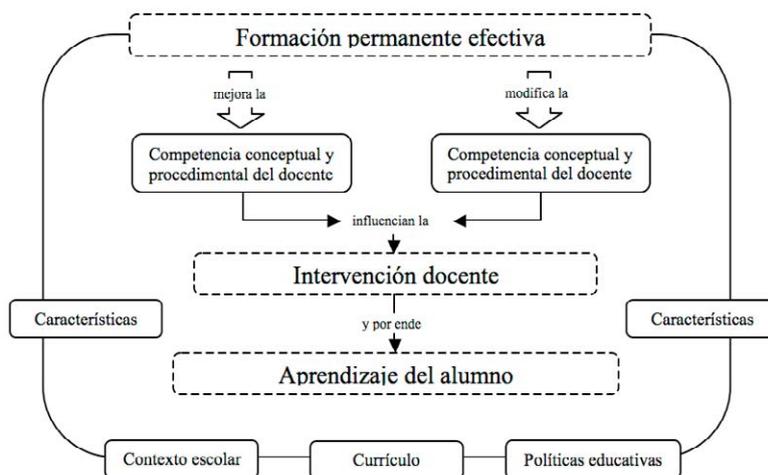


FIGURA 1. Marco teórico conceptual principal para el estudio de los efectos de la formación permanente sobre profesorado y alumnado (elaborado a partir de Desimone, 2009).

Por todo ello el presente trabajo surge con este mismo objetivo, para comprobar las interrelaciones que se producen entre (a) un curso de formación permanente para profesores de educación física en el que se aborda la enseñanza-aprendizaje de un modelo de enseñanza concreto, el modelo de Educación Deportiva; con (b) el aprendizaje y mejora en el conocimiento del mismo por parte del profesorado participante; (c) la fiabilidad en la aplicación práctica del modelo por parte del docente en su centro escolar; y (d) sobre la percepción de aprendizaje por parte de los alumnos, una vez experimentan con la práctica mediante el modelo.

Estado actual de la formación permanente del profesorado en el modelo de Educación Deportiva

El modelo de Educación Deportiva, se define como un modelo curricular de enseñanza que surge con el propósito de estimular durante las clases de educación física, experiencias de práctica deportiva auténticas (Siedentop, 1994; Siedentop, et al., 2011). Experiencias en las que tanto chicos como chicas tengan las mismas oportunidades de práctica, lleguen a ser competentes (competents), con cultura deportiva (literate), y se entusiasmen con la práctica (enthusiastic). Son numerosas las investigaciones que desde principios de los ochenta hasta la actualidad se han realizado sobre modelo de Educación Deportiva (ver Wallhead y O'Sullivan, 2005; Kinchin, 2006; y Hastie, Martínez de Ojeda y Calderón, 2011, para profundizar). Tal y como se puede deducir del análisis de los resultados encontrados en estos estudios, una de las líneas de investigación que más trabajos está aportando a la literatura internacional sobre el modelo en la última década, es el estudio del proceso de aprendizaje que experimenta el profesorado, para conocer, y aprender a aplicar, el modelo de Educación Deportiva de forma adecuada (learning to teach).

Así, en estudios con profesorado en la etapa de formación inicial (preservice), McCaughtry, Sofo, Rovegno, y Curtner-Smith (2004), abogaron por el apoyo extensivo y por la tutorización del profesorado, no sólo para la planificación de las unidades didácticas bajo las premisas del modelo, si no también, en las experiencias iniciales de aplicación. De esta manera, se evitarán conductas de rechazo al modelo, fundamentalmente en la fase de práctica autónoma, y cuando se abordan contenidos técnico y tácticos. Así, se enriquece la experiencia y se mejora el aprendizaje de los alumnos, con los beneficios que esto conlleva (McCaughtry et al., 2004). Estos hallazgos fueron reforzados por McMahan y MacPhail (2007), y Stran y Curtner-Smith (2010), que indicaron que los profesores formación inicial, necesitan en su formación sobre el modelo, experimentarlo mediante la práctica, para tener una visión más adecuada y comprender mejor todas y cada una de las fases y características que lo definen. En la misma línea, Rovegno (2003) subrayó la importancia del conocimiento teórico de las principales características del modelo (content-knowledge), para que puedan ser adaptadas a las distintas realidades docentes, y aprendidas de forma significativa por los mismos. Sin un conocimiento teórico, indica, difícilmente se podrán aplicar los modelos con la fidelidad necesaria. Además, también indicó en otro estudio (Rovegno, 1993), que otro de los aspectos fundamentales a tener en cuenta, para analizar el aprendizaje de las características de los modelos de enseñanza por parte del profesorado (independientemente de su formación, inicial o permanente), es el efecto que tienen sus creencias, sus actitudes y su conocimiento general previo, así como las experiencias tenidas durante su formación universitaria, sobre su propio proceso de aprendizaje. Para Rovegno (1993), estas variables funcionan como "filtros", que influenciarán de una manera o de otra, la adquisición de los contenidos didácticos abordados. Es lo que ya Lawson (1986) justificó, y Curtner-Smith, Hastie y Kinchin (2008) ratificaron, con las teorías de socialización ocupacional (occupational socialization). Según las cuales, el proceso de aprendizaje de los docentes, está claramente influenciado en mayor o menor medida por los procesos de enculturación (influencia de la cultura y de la sociedad propias), de socialización profesional (contexto de la formación universitaria) y de socialización ocupacional (contexto de trabajo), de cada uno de los docentes. En esta línea, el estudio de Curtner-Smith et

al., (2008), en el que se estudió el efecto de la socialización ocupacional sobre el aprendizaje y posterior aplicación del modelo en profesores en activo, encontró que efectivamente, los procesos de enculturación, de socialización profesional, y de socialización ocupacional, influyen en la fiabilidad de su intervención práctica. Los autores encontraron que los docentes analizados, implementaron tres "tipos de Educación Deportiva", influenciados por el efecto de las variables indicadas: (a) la versión completa (full versión), (b) la versión diluida (watered down versión), o (c) el estilo cafetería (cafeteria approach).

En la misma línea, los resultados de las investigaciones relacionadas con el aprendizaje del modelo de profesores en servicio, son similares. Así, Ko, et al. (2006), al igual que McCaughtry et al., (2004), subrayaron, tras la realización de un curso de diez horas de formación (workshop) en el que las características principales fueron el desarrollo del contenido, y el aprendizaje activo, que es fundamental tutorizar y ayudar a los docentes en el diseño y aplicación de la primera unidad didáctica, para que esta cumpla con los requisitos que requiere. A raíz de estos resultados, Sinelnikov (2009) planteó una de las metodologías de enseñanza del modelo más efectiva de la literatura actual. Utilizó una metodología de intervención múltiple, que incluyó una amplia presencia in situ, en la planificación, en el desarrollo y en la evaluación, de un experto en el modelo, lo que según Sinelnikov (2009), permite el asesoramiento y la retroalimentación continua que conlleva la aplicación de una "versión completa" del modelo. Es sin duda alguna, como indica el autor, la cantidad de tiempo que dedican tanto la persona que imparte el curso de formación, como los profesores que intervienen, la mayor desventaja de esta propuesta.

En síntesis, con todo este contexto descrito, se enmarca el presente estudio que surge con el propósito de analizar las interrelaciones que se producen entre (a) un curso de formación permanente para profesores de educación física en el que se aborda la enseñanza-aprendizaje del modelo de Educación Deportiva; con (b) el aprendizaje y mejora en el conocimiento del mismo por parte del profesorado participante; (c) la fiabilidad en la aplicación práctica del modelo por parte del docente en su centro escolar; y (d) sobre la percepción de aprendizaje y satisfacción por parte de los alumnos, una vez experimentan con la práctica mediante el modelo.

MÉTODO

Participantes y contexto

En la fase uno del trabajo (curso de formación permanente sobre el modelo de Educación Deportiva), la muestra estuvo formada por once profesores en servicio, de las tres etapas educativas. En la fase dos tras el curso de formación, tres de los once participantes libremente eligieron desarrollar en sus centros escolares una unidad didáctica basada en el modelo aprendido con sus grupos de alumnos (n=77) (Tabla 2). El estudio contó con el permiso tanto de la dirección de los tres centros educativos y de los profesores implicados, como de los padres de los alumnos que participaron en el mismo.

TABLA 2. Características de los participantes, del contexto y de las unidades didácticas implementadas por los docentes.

Participantes				Contexto		Unidad didáctica	
Seudónimo	Etapas	Experiencia	Alumnos/as	Centro	Entorno	Contenido	Clases
Pablo	5º EPO	4 años	9/7	Público1	Rural	Baloncesto	14
María	4º ESO	6 años	7/10	Público2	Suburbano	Bádminton	15
Carlos	1º Bach	9 años	31/23	Público1	Urbano	Balonmano	14

Leyenda: EPO = Educación Primaria; ESO = Educación Secundaria; Bach = Bachillerato

1 Instalación al aire libre

2 Instalación cubierta

Diseño y variables

Tal como se ha descrito, las variables a analizar en este estudio serán: (a) el curso de formación permanente; (b) el aprendizaje del profesorado; (c) la fiabilidad de la intervención; y (d) la percepción de aprendizaje y satisfacción de los alumnos.

a) Curso de formación permanente: Los profesores realizaron un curso de formación de diez horas de duración, repartidas en cuatro semanas, más un seguimiento tutorizado, diseñado con la misma estructura que la propuesta de Calderón y Martínez de Ojeda (2014). Dichos profesores, cumplimentaron un cuestionario de evaluación inicial para describir sus motivos de participación en el curso, y otro de evaluación final del mismo. Ambos se corresponden con una escala estandarizada tipo likert de uno a cinco, similar a la utilizada por Lee, Deaktor, Hart, Cuevas, y Enders (2005), con preguntas cerradas sobre: motivos de elección del curso,

conocimiento del contenido, aplicabilidad del mismo, conocimiento alcanzado, mejora de la práctica profesional, metodología, ponentes, y una valoración global. La estructura del curso fue:

- Formación teórica-activa (siete horas y media). Comprende la aplicación de tres clases de formación teórico-activa de dos horas y media cada una, que tendrán la siguiente estructura:

- 1ª Parte: Exposición magistral de los contenidos (temas).

- 2ª Parte: Reflexión por grupos de los contenidos tratados, guiadas con preguntas concretas que se expondrán a modo de presentación en pantalla completa (para controlar el tiempo de debate). Durante este tiempo el grupo consensuará una respuesta que deberá exponer al resto de los grupos para fomentar el diálogo y la reflexión grupal. Los roles durante las sesiones teóricas fueron los de investigador, manager, moderador y secretario.

- 3ª Parte: Visualización de un vídeo ejemplo de una clase real llevada a cabo del contenido concreto tratado en la primera parte.

- 4ª Parte: Reflexión crítica dirigida por el profesor, del vídeo visualizado y discusión grupal constructiva.

- 5ª Parte: Evaluación grupal diaria de los contenidos impartidos por medio de preguntas de carácter cerrado y abierto, que se expondrán a modo de presentación en pantalla completa (para controlar el tiempo de evaluación).

- Formación práctica-activa (dos horas y media): Comprende la aplicación una clase de formación práctica-activa, que tendrá la siguiente estructura:

- 1ª Parte: Información inicial de la sesión y recuerdo de objetivos y aspectos clave a tratar.

- 2ª Parte: Práctica propiamente dicha por equipos, con los respectivos roles. Para esta parte se realizará un cambio de los roles asignados de tal manera que se tendrán que asignar los siguientes: capitán, preparador físico, encargado de material, jugador, árbitro, y anotador. Los profesores experimentaron y reflexionaron sobre las diferentes fases del modelo de Educación Deportiva, a través de un juego deportivo colectivo.

- 3ª Parte: Reflexión y análisis crítico constructivo grupal de la sesión llevada a cabo.

- Tutorización extensiva: Comprende todas las tareas complementarias de refuerzo y retroalimentación de un profesor experto en el modelo de Educación Deportiva, con una experiencia profesional de 13 años (tres aplicando el modelo). Esta tutorización consistió en:

- Ayuda en la planificación de la unidad didáctica, en la que se asesoró sobre las fases del modelo, tipo de roles, formato de práctica y de competición, así como aplicación práctica a los contenidos trabajados en el curso para su aplicación al contenido elegido por los profesores.

- Conversaciones telefónicas y correos electrónicos. Tal como hiciera Sinelnikov (2009), se mantuvo contacto telefónico con los tres profesores que finalmente llevaron a la práctica la experiencia. En estas conversaciones, se resolvían dudas a la vez que comentaban sus inquietudes y progresos o dificultades encontradas.

- Visitas semanales a los centros de enseñanza. En estas visitas se dialogó con el docente antes y después de las sesiones de aplicación del modelo implementadas, para comentar de forma previa los aspectos esenciales a tener en cuenta antes de la clase, y de forma posterior, para comentar los aspectos clave ocurridos durante la clase (Sinelnikov, 2009).

- Características de las unidades didácticas implementadas: En aras de permitir la replicación de este estudio, y siguiendo las recomendaciones que Hastie et al. (2011), recomendaron en este tipo de estudios, las características de las unidades didácticas impartidas se indican en la Tabla 3. Así, en primero de bachiller se realizaron catorce sesiones de 55 minutos; en cuarto de la ESO, se realizaron 15 sesiones de 55 minutos; y en quinto de primaria se realizaron catorce sesiones de 60 minutos cada una. En todas ellas, siguiendo la estructura básica de la metodología de Educación Deportiva: (a) fase introductoria; (b) fase dirigida; (c) fase de práctica autónoma; y (d) fase de competición formal con reglas adaptadas, y valoración del concepto de juego limpio, y (e) un evento festivo final.

TABLA 3. Adaptaciones realizadas a la forma de juego en cada unidad didáctica.

Curso	Deporte	Roles	Competición	Sistema de Puntuación
5º EPO	Baloncesto	Publicista E. Material Prep. Físico Entrenador Árbitro Anotador	4x4. Para conseguir canasta deben estar todos en el campo contrario. Si en el equipo que defiende no están todos en su campo, la canasta vale doble. Deben tocar todos el balón para conseguir gol excepto en contragolpe.	Se suman los puntos de canastas y de fair play
4º ESO	Bádminton	Publicista E. Material Prep. Físico Entrenador Árbitro Anotador	1x1 y 2x2. Campo reducido señalado con conos y cinta en lugar de red para el 1x1 y con red en el 2x2.	Se suman los puntos de partido y de fair play.
1º Bach	Balonmano	Publicista E. Material Prep. Físico Entrenador Investigador Árbitro Anotador	5x5. Para conseguir gol deben estar todos en el campo contrario. Si marca una chica el gol vale doble. Deben tocar todos el balón para conseguir gol excepto en contragolpe.	Se suman los puntos de partidos ganados, empatados o perdidos (1-2-3) y de fair play.

Leyenda: Bach = Bachillerato; EPO = Educación Primaria; ESO = Educación Secundaria; E. = Encargado de; Prep. = Preparador.

b) Aprendizaje del profesorado: Tal como recomienda Desimone (2009), para evaluar la mejora en el conocimiento del profesorado sobre el modelo de Educación Deportiva tras el curso de formación, se utilizarán diversos instrumentos de evaluación. Estos serán:

- Cuestionario online: Tal como recomiendan Calderón y Martínez de Ojeda (2014), se utilizó un cuestionario online, formado por diez cuestiones cerradas y una parte de justificación abierta, relacionadas con las principales características del modelo según Siedentop et al. (2011) [ver <http://www.surveymonkey.com/s/PDQ3WW2> como ejemplo].
- Entrevistas: Se realizó, como ya hicieran Akerson y Hanuscin (2007), una entrevista individual antes de comenzar la unidad didáctica a cada profesor, una entrevista a mitad de la experiencia y otra al finalizarla, con objeto de indagar en el conocimiento del profesorado y en su percepción de su proceso de formación. También se realizó una entrevista grupal al final de la experiencia. El guión de las entrevistas se adaptó del utilizado por Curtner-Smith et al. (2008), en su estudio sobre la socialización profesional.
- Diario de los docentes: Siguiendo las premisas de Jurado (2011) se utilizó un diario de estilo abierto, en el que los docentes cada día de forma libre, debían incluir todos los aspectos, observaciones, comportamientos que consideró de especial relevancia (expectativas, incidencias, imprevistos, etc.), además de las observaciones que desde su punto de vista enriquecieron o limitaron el desarrollo de la unidad didáctica con el modelo de Educación Deportiva.

c) Fiabilidad de la intervención: Para verificar que las características de la unidad de aplicación coinciden con las propias del modelo, se utilizó:

- Lista de control: Se utilizó, como ya hicieran Calderón et al. (2010), Ko et al. (2006) y Sinelnikov (2009), esta lista donde se describen los comportamientos criterio a conseguir. Estos controles fueron realizados por un investigador experto, que acudió de forma aleatoria y sin previo aviso a evaluar tres sesiones de cada una de las unidades didácticas analizadas.
- Diario del investigador: En cada una de las visitas que hizo el investigador de referencia, elaboró un diario también de estilo abierto, para tal como propone Desimone (2009), dar una mayor robustez a los resultados encontrados por triangulación.

d) Percepción de aprendizaje y satisfacción de los alumnos: Se utilizó para comprobar el efecto de la unidad didáctica sobre la percepción del aprendizaje de los alumnos que experimentaron el modelo.

- Cuestionario de Educación Deportiva: Al finalizar la unidad didáctica los alumnos realizaron un cuestionario sobre su percepción de competencia antes y después de la intervención (pre y post). Dicho cuestionario fue diseñado en primer lugar por Mohr, Townsend, Rairigh, y Mohr (2003), modificado por Hastie y Sinelnikov (2006), y utilizado por Gutiérrez, García-López, Calderón y Hastie (2013).

- Entrevistas a alumnos: Al finalizar la unidad didáctica se realizaron entrevistas a alumnos de forma aleatoria de cada uno de los equipos que trabajaron a lo largo de la unidad didáctica.

Análisis de los datos

a) Curso de formación permanente

- Cuestionario: Se calcularon las medias y las desviaciones típicas de los nueve ítems del cuestionario, de los once profesores que participaron en el curso (n=11).

b) Aprendizaje del profesorado

- Cuestionario online: Se calcularon las medias y las desviaciones típicas de los diez ítems del cuestionario, de los once profesores que participaron en el curso (n=11).

- Entrevistas y diario: Se entrevistó a los tres profesores que implementaron la unidad didáctica tras su participación en el curso (n=3). Los datos fueron analizados usando las comparaciones constantes (Lincoln y Guba, 1985), y métodos de inducción analítica (Patton, 1990) con objeto de identificar y extraer categorías y patrones de respuesta comunes. En primer lugar se transcribieron las entrevistas, y fueron leídas y re-leídas, al igual que los diarios. Tras esto, se establecieron categorías a partir del agrupamiento de las distintas respuestas. Identificadas las categorías de análisis se compararon y contrastaron, y los datos fueron re-analizados, con el objetivo de encontrar discrepancias o malas interpretaciones (Miles y Huberman, 1994).

c) Fiabilidad de la intervención

- Lista de control: Se registrará el número de comportamientos favorables observados y se calcularán los porcentajes medios de cada uno de los docentes que implementaron la unidad didáctica en su centro escolar (n=3).

- Diario del investigador: Se realizó el mismo análisis descrito en el segundo guión del apartado b), de la sección anterior.

d) Percepción de aprendizaje y satisfacción de los alumnos

- Cuestionario: Se calcularon las medias y las desviaciones típicas de los nueve ítems del cuestionario de los 77 alumnos que experimentaron el modelo a nivel práctico (n=77). Para comprobar si existían diferencias entre las medias muestrales pre y post, se utilizó la Prueba t de Student.

- Entrevistas: Se entrevistó a un total de 15 alumnos de los diferentes centros escolares. Se realizó el mismo análisis descrito en el segundo guión del apartado b), de esta misma sección.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

a) Curso de formación permanente

El análisis de los datos indicados en el cuestionario de evaluación inicial, indica que ocho de los docentes que realizaron el curso de formación señalaron motivos de "mejora de su práctica docente" (72,2%), y tres (27.3%) de "mejora de su práctica profesional", como los principales a la hora de optar por dicha modalidad de formación. Además, ninguno de ellos conoce el modelo de Educación Deportiva. Es por lo que a priori, se considera que la muestra se predispone adecuada y con intereses intrínsecos de mejora, aspecto que condicionará la fiabilidad de los resultados encontrados. Del cuestionario de evaluación final, se extrajeron los siguientes resultados en relación con los aspectos generales del curso (Tabla 4), y en relación con los aspectos relacionados con el docente (Tabla 5).

TABLA 4. Medias y desviaciones típicas sobre la evaluación formal de aspectos generales del curso de formación permanente (n=11).

	Aplicabilidad	Aprendizaje	Práctica	Metodología	Global
M (SD)	4,46 (0,63)	3,85 (0,66)	4,25 (0,92)	4,23 (0,70)	4,19 (0,72)

Nota: Escala 1(poco) a 5 (mucho)

TABLA 5. Medias y desviaciones típicas sobre la evaluación formal de los aspectos relacionados con los docentes que impartieron el curso de formación permanente (n=11).

	Conocimiento	Ejemplos	Motivación	Metodología	Global
M (SD)	4,67 (0,47)	4,44 (0,86)	4,76 (0,56)	4,67 (0,47)	4,63 (0,59)

Nota: Escala 1(poco) a 5 (mucho)

Como se puede apreciar con las respuestas del profesorado, la metodología empleada para el desarrollo del curso, y su percepción de aprendizaje del contenido impartido fue elevada. Además, percibieron una adecuada aplicabilidad práctica del contenido, a pesar que indicaron que sería necesario realizar más trabajo práctico. Resultados similares a los encontrados por Granero y Baena (2011) tras la aplicación de un curso de formación sobre juegos y deportes de aventura, lo que confirma el trabajo colaborativo y las reflexiones grupales como tareas efectivas para el aprendizaje de determinados contenidos por parte de los docentes en los cursos de formación permanente (Desimone, 2009; Sinelnikov, 2009).

b) Aprendizaje del profesorado

La calificación media obtenida por lo docentes (n=11) en el cuestionario online fue de $8,34 \pm 0,45$. Lo que indica que entendieron las características principales del modelo (trabajo en equipo, fomento de la autonomía, responsabilidades, competición, toma de decisiones, y reconocimiento). Únicamente manifestaron dudas en cuanto al número de sesiones necesarias para abordar un contenido de forma adecuada. Fueron escépticos en relación al elevado número de clases de cada unidad didáctica, y a la cesión de responsabilidades. Como indicó María: "más de diez clases creo que es un número muy elevado, mucho tiempo haciendo el mismo deporte, están acostumbrados a cambiar más a menudo, pero veremos a ver qué pasa". En la misma línea Pablo indica: "yo creo que al principio les va a costar a los alumnos trabajar asumiendo responsabilidades, ya que no están acostumbrados a hacerlo, pero es probable que conforme vaya avanzando la unidad didáctica, la cosa mejorará". Este fue un aspecto que se verificó también en estudios anteriores como en Calderón et al. (2010), por lo que no se consideró asociado al efecto del curso de formación (estructura y metodología), si no por un aspecto normal en los docentes que experimentan el modelo por primera vez, y congruente con la teorías de socialización ocupacional (Lawson, 1986) y de adquisición de conocimiento (Rovegno, 1993). Además, al preguntarles sobre su percepción de éxito al implementar la unidad didáctica en su centro escolar, los tres manifestaron confianza en una aplicación correcta. No obstante, consideraban para ello necesaria la tutorización de un experto, primero para la ayuda en el diseño de la unidad didáctica, y segundo, durante la intervención práctica. Tal como indica Carlos en su diario: "la ayuda de Jorge está siendo fundamental, si no fuera porque me está resolviendo todas las dudas y por las conversaciones que tenemos diariamente, creo que no lo estaría haciendo como se debe". En la misma línea Pablo enfatiza: "sin la ayuda de la tutorización, sin duda hubiese sido muy caótico ya que desconocía el modelo y necesitaba un coordinador de todo ello". Se confirma por tanto la propuesta de Sinelnikov (2009) y de Capps et al. (2012) de apoyo extensivo ad hoc, para permitir una aplicación práctica más efectiva y congruente con las características del modelo, aspecto que deberá ser tenido en cuenta a la hora de planificar y desarrollar los cursos de formación permanente para profesores.

Por último, otro de los aspectos que corroboró que la aplicación práctica de los profesores en sus centros fue adecuada y por ende, que había sido bien aprendida, fue su percepción de evolución de un rol más directivo, a uno más mediador, tal como indicaron Siedentop, et al (2011). En la entrevista intermedia María dijo: "yo antes de llegar a la mitad del trabajo, a la sesión número cuatro y cinco, ya empezaba a apartarme un poco y ellos eran quienes llevaban la marcha de la clase, yo tenía que intervenir para mediar muy pocas veces".

c) Fiabilidad de la intervención

Tal como se puede observar en la Tabla 6 tras el registro del investigador principal, los profesores aplicaron el modelo en su versión completa (Curtner-Smith, 2008). Además, la planificación de cada una de las características del modelo y su puesta en práctica,

fueron coincidentes con las encontradas por Sinelnikov (2009), y con diferencias con respecto al trabajo de Ko et al. (2006), aspecto que pudo deberse fundamentalmente a la ausencia de una tutorización y ayuda constante para superar las dificultades que se encontraban cada uno de los profesores en la planificación y al implementar las unidades didácticas. Otro aspecto que pudo condicionar efectividad en la aplicación del modelo, fue el grado de interés e implicación que mostraron desde el comienzo de la investigación los docentes analizados, que fue in crescendo. Además, el hecho de ser profesores con experiencia en la práctica docente, que implementaron el modelo con un contenido con el que se sentían cómodos pudo influir también en estos resultados positivos (Stran y Curtner Smith, 2009).

TABLA 6. Comportamientos pedagógicos propios del modelo de Educación Deportiva abordados en el curso de formación permanente, planificados de forma tutorizada y observados en la intervención práctica (Sinelnikov, 2009).

Aspectos claves		CF	Pablo		María		Carlos	
			PI	Ob	PI	Ob	PI	Ob
Aspectos docentes relacionados con la organización de la "temporada"	Planificación/organización del proceso	√	√	√	√	√	√	√
	Fase de selección de los equipos	√	√	√	√	√	√	√
	Fase de práctica	√	√	√	√	√	√	√
	Fase de competición regular	√	√	√	√	√	√	√
	Prueba final	√	√	√	√	√	√	√
Aspectos docentes relacionados con el concepto de "afiliación"	Los alumnos participan en la selección de los equipos	√	x	x	X	x	x	x
	Los alumnos pertenecen al mismo equipo a lo largo de la temporada	√	√	√	√	√	√	√
Aspectos docentes relacionados con la cesión de "responsabilidades"	Los alumnos cumplen sus roles dentro de las clases	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor establece acuerdos y/o cuantifica la eficacia de los alumnos en sus roles	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor ayuda a los alumnos a cumplir sus responsabilidades	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor entrena y alecciona a los árbitros	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor enseña a los alumnos a transmitir bien la información y los feedbacks	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor da hojas de tareas diarias a los capitanes de equipo	√	x	x	√	√	x	x
	El profesor media en las interacciones entre los alumnos	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor fomenta entre los alumnos su capacidad de resolución de problemas	√	√	√	√	√	√	√
El profesor planifica la "competición regular" dentro de la temporada	Se establece un calendario de la fase regular de competición	√	√	√	√	√	√	√
	Se premia el juego limpio para equipos y para alumnos	√	√	√	√	√	√	√
El profesor utiliza una "hoja de registro" de datos para la temporada	El profesor aporta una hoja de registro común para los alumnos	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor incorpora la evaluación compartida como parte del proceso de recogida de datos	x	x	x	x	x	x	x
El profesor plantea una "prueba final" de la temporada	La prueba final tiene carácter festivo	√	√	√	√	√	√	√
	Los equipos se identifican claramente (colores, nombres, camisetas, etc.)	√	√	√	√	√	√	√
El profesor promueve la "festividad" dentro de la temporada	Existe un póster en clase con los resultados diarios de los equipos y los alumnos	√	√	√	√	√	√	√
	El profesor premia y enfatiza las conductas de juego limpio	√	√	√	√	√	√	√

Leyenda: CF = Curso de formación; PI. = Planificado; Ob. = Observado

Por otro lado, tras el análisis del diario del investigador, se corroboran en parte las ideas planteadas anteriormente sobre la predisposición y el grado de implicación de los tres docentes y su influencia sobre la aplicación efectiva del modelo. Así escribió: "en la reunión de hoy con María, hemos diseñado las planillas de anotación, así como los calendarios de competición formal. La verdad que la veo muy predisuelta y con las ideas claras, en general". Y también: "aunque veo que Carlos tiene aún algunas dudas (lo cual es muy normal), mantiene una gran predisposición".

d) Percepción de aprendizaje y satisfacción de los alumnos

En relación con esta variable, tras el análisis de las entrevistas se pudo comprobar el alto grado de satisfacción que manifestaron al concluir la experiencia de aplicación. Tal como indicó una alumna de primero de bachiller: "ha sido una experiencia bastante interesante, hemos hecho cosas que antes en otros años de gimnasia no habíamos hecho nunca, y no sé, la verdad es que me ha gustado bastante". En la misma línea un alumno de cuarto de secundaria indicó al preguntarle por su experiencia con el modelo: "pues, grandiosa, por no decir tremenda..., exagerada, porque yo al principio no tenía mucha idea de baile, y después de la experiencia me siento que he mejorado bastante, y lo mejor que me gusta casi más ahora el baile que antes". Una alumna de primero de bachiller remarcó que: "la experiencia ha sido muy buena, por muchas razones, porque cada uno asume un papel de responsabilidad importante, no sólo se limita a obedecer ordenes de los profesores, sino que uno aprende a valorar el esfuerzo, y lo que cuesta asumir determinados roles. En mi caso yo he sido ingeniero de sonido y ha ido muy bien. La experiencia muy buena, una lástima que se acabe". Tal como se puede comprobar, el grado de implicación y entusiasmo que se genera en los alumnos es elevado, y esto hace que los niveles de aprendizaje del contenido que se aborda, sean adecuados (Hastie y Sinelnikov, 2006). Una alumna de quinto de primaria indicó: "Yo he sido siempre una persona que las reglas se me olvidaban. A lo mejor en el partido me decían: ¡Que no has cumplido esa regla! y yo, ¡uy! pues... y aquí de esta manera la verdad me las he aprendido bastante bien". U otro alumno de cuarto de secundaria que indicó: "a mí me gusta bastante el deporte y pienso que con esto podemos aprender roles, nos lo pasamos bien porque cada uno tiene que especializarse en su cosa y lo veo entretenido también. Una nueva forma de aprender no sólo haciendo deporte sin más". Tal como se puede observar, la percepción de aprendizaje y satisfacción de los alumnos tras experimentar el modelo fue elevada, lo que lleva a pensar que la forma en la que los docentes lo han aprendido, e implementado de forma conveniente. Es decir la estructura y la metodología empleada en el desarrollo del curso de formación fueron congruentes para el cumplimiento de estos objetivos. El investigador principal escribió en su diario en esta línea: "hoy me ha comentado Carlos que unos padres se habían interesado por el modelo ya que estaban viendo a su hija muy ilusionada con el rol que le tocaba desempeñar, y con esta forma de trabajo".

A nivel cuantitativo (Tabla 7), se corroboran los datos cualitativos indicados, y se comprobó que había diferencias significativas ($p=,000$) entre los datos de percepción de los alumnos pre y post, relacionada con su nivel de competencia, y con el nivel de conocimiento del contenido en cuestión. Los alumnos tras experimentar la unidad didáctica se perciben más competentes que al principio, y además con un mayor conocimiento específico del deporte concreto (balonmano, baloncesto y bádminton) como ya encontraron Hastie, Sinelnikov, y Guarino (2009) también con bádminton.

TABLA 7. Medias y desviaciones típicas de los valores pre y post de la percepción de competencia, y conocimiento de los alumnos la experiencia de aplicación ($n=77$).

	Pre	Post	T	p
Competencia				
Balonmano (1º Bach)	4,56 (1,63)	7,06 (1,42)	17,05	,000
Baloncesto (5º EPO)	6,25 (2,67)	9,19 (1,32)	4,72	,000
Bádminton (4º ESO)	3,94 (1,98)	7,12 (1,11)	10,59	,000
Total	4,75 (2,04)	7,46 (1,56)	17,21	,000
Conocimiento				
Balonmano (1º Bach)	3,54 (1,48)	7,19 (1,13)	20,53	,000
Baloncesto (5º EPO)	5,88 (2,72)	8,75 (1,48)	4,65	,000
Bádminton (4º ESO)	3,25 (1,61)	7,06 (1,43)	7,86	,000
Total	3,92 (2,01)	7,45 (1,39)	19,21	,000

Nota. Escala de 1 (mínimo) a 10 (máximo)
Nivel de Significación $p < ,005$ (t de Student)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

Con este estudio se ha pretendido indagar tal como recomendaron Capps et al. (2012), sobre las conexiones existentes entre la formación permanente del profesorado, y el aprendizaje del alumno, siendo conscientes eso sí, de las dificultades metodológicas que ello conlleva (Desimone, 2009), y siendo prudentes por tanto con las conclusiones que se presentan. En general, en respuesta a los objetivos de este trabajo se concluye que: (a) la estructura y la metodología empleada en el curso de formación permanente sobre el modelo de Educación Deportiva planteado, son efectivas; (b) lo que estimula un aprendizaje adecuado de las principales fases y características teórico-prácticas del modelo por parte de los docentes; (c) que les permite una aplicación práctica congruente y efectiva del mismo en su centro escolar; (c) y favorece una mejora en la percepción de aprendizaje y satisfacción del alumnado participante. Merece la pena comentar en este punto, que la muestra de profesores participantes, fue una muestra muy comprometida y motivada por estos procesos de formación (al igual que la mayoría de los estudios sobre formación permanente realizados en España y fuera de ella), lo que pudo condicionar los resultados encontrados. En la actualidad, el desarrollo profesional del profesorado está siendo influenciado por una realidad social complicada, que no favorece el interés de los docentes por la formación permanente, como una de las variables contribuye a su desarrollo profesional. Por ello, cada vez existen menos docentes que se interesen y participen de estos procesos de formación y muchos menos, si se encuentran inmersos dentro de un ciclo longitudinal de investigación-acción. El profesorado que se preocupa por su desarrollo profesional y por su formación permanente, es sin duda un "valor seguro" que favorece la consecución de los objetivos de aprendizaje y de investigación que se plantean en cada caso.

Futuras investigaciones podrían orientarse precisamente en ese sector del profesorado, que por unas razones u otras, no se interesa por su formación permanente, para comprobar si efectivamente las características de los programas de formación permanente efectivos, siguen siendo efectivas, o merece la pena la reflexión. En la misma línea, es preciso insistir en la realización de un mayor número de estudios longitudinales y empíricos, que aborden las conexiones indicadas (formación permanente y aprendizaje del alumno) para ir generando un marco teórico y científico robusto sobre esta temática, que contribuya a una mejora de la calidad del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKERSON, V. L., Y HANUSCIN, D. L. (2007). Teaching nature of science through inquiry: Results of a 3-year professional development program. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(5), 653-680.
- BLANK, R. K., DE LAS ALAS, N. Y SMITH, C. (2008). Does teacher professional development have effects on teaching and learning? Analysis of evaluation finding from programs for mathematics and science teachers in 14 states. Washington, DC Council of Chief State.
- BORKO, H. (2004). Professional development and teacher learning: mapping the terrain. *Educational researcher*, 33(8), 3-15.
- CALDERÓN, A., Y MARTÍNEZ DE OJEDA, D. (2014). La formación permanente del profesorado de educación física. Propuesta de enseñanza del modelo de Educación Deportiva. *Revista de educación*, 363, 128-153.
- CAPPS, D. K., CRAWFORD, B. A., Y CONSTAS, M. A. (2012). A review of empirical literature on inquiry professional development: Alignment with best practices and a critique of the findings. *Journal of Science Teacher Education*, 23(3), 291-318.
- CURTNER-SMITH, M., HASTIE, P. A., Y KINCHIN, G. D. (2008). Influence of occupational socialization on beginning teachers' interpretation and delivery of sport education. *Sport, Education & Society*, 13(1), 97-117.
- DESIMONE, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199.
- DOYLE, W. (1985). Recent research on classroom management: Implications for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 36, 31-35.
- ESTEVE, J. M. (2009). La formación de profesores: bases teóricas para el desarrollo de programas de formación inicial. *Revista de Educación*, 350, 15-29.
- FERNÁNDEZ, M. D., Y MONTERO, M. L. (2007). Perspectivas de asesores y profesores sobre las modalidades de formación del profesorado. *Revista de Investigación Educativa*, 25(2), 367-388.

FRAILE, A., AGUADO, P., DÍEZ, M., Y FERNÁNDEZ, M. (2007). La Educación Física en la sociedad del conocimiento: Valoraciones desde un seminario permanente de profesores. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 23, 38-50.

GARET, M. S., PORTER, A. C., DESIMONE, L. M., BIRMAN, B., Y YOON, K. S. (2001). What makes professional development effective? Analysis of a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38(3), 915-945.

GUTIÉRREZ, D.; GARCÍA-LÓPEZ, L. M.; HASTIE, P. A., & CALDERÓN, A. (2013). Spanish students' perceptions of their participation in seasons of Sport Education. *The Global Journal of Health and Physical Education Pedagogy*, 2(2), 111-127.

GUSKEY, T. T. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: Theory and practice*, 8(3/4), 381-391.

HASTIE, P. A., Y CURTNER-SMITH, M. D. (2006). Influence of a hybrid Sport Education—Teaching Games for Understanding unit on one teacher and his students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 11(1), 1-27.

HASTIE, P. A., MARTÍNEZ DE OJEDA, D. Y CALDERÓN, A. (2011). A review of research on Sport Education: 2004 to the present. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(2), 103-132.

HASTIE, P. A. Y SINELKINOV, O. A. (2006). Russian students' participation in and perceptions of a season of Sport Education. *European Physical Education Review*, 12(2), 131-151.

HASTIE, P. A., SINELNIKOV, O. A., Y GUARINO, A. J. (2009). The development of skill and tactical competencies during a season of badminton. *European Journal of Sport Science*, 9(3), 133-140.

IMBERNÓN, F. (2005). ¿Qué formación permanente? *Cuadernos de Pedagogía*, 348, 70-73.

JACOBS, J., CZOP, L., Y LEE, K. S. (2010). Professional development for teacher educators: conflicts between critical reflection and instructional-based strategies. *Professional Development in Education*, 37(4), 499-512.

JEANPIERRE, B., OBERHAUSER, K., Y FREEMAN, C. (2005). Characteristics of professional development that effect change in secondary science teacher's classroom practices. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(6), 668-690.

JURADO, M. D. (2011). El diario como instrumento de autoformación e investigación. *Revista Currículum*, 24, 173-200. Sevilla.

KINCHIN, G. D. (2006). Sport education: A review of the research. En D. Kirk, M. O'Sullivan, y D. Macdonald (Eds.), *Handbook of research in physical education*, (pp. 596-609). Thousand Oaks, CA: Sage.

KO, B., WALLHEAD, T. Y WARD, P. (2006). Professional Development Workshops: What Do Teachers Learn and Use? *Journal of Teaching in Physical Education*, 4, 397-412.

LAWSON, H. A. (1986). Occupational socialization and the design of teacher education programs, *Journal of Teaching in Physical Education*, 5, 107-116.

LEE, O., DEAKTOR, R. A., HART, J. E., CUEVAS, P., Y ENDERS, C. (2005). An instructional intervention's impact on the science and literacy achievement of culturally and linguistically diverse elementary students. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(8), 857-887.

LINCOLN, Y. S., Y GUBA, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.

MCCAUGHTRY, N., SOFO, S., ROVEGNO, I. Y CURTNER-SMITH, M. (2004). Learning to Teach Sport Education: Misunderstandings, Pedagogical Difficulties and Resistance. *European Physical Education Review*, 10(2): 135-55.

MCMAHON, E. Y MACPHAIL, A. (2007). Learning to teach sport education: The experiences of a pre-service teacher. *European Physical Education Review*, 13(2), 229-246.

MILES, M. B., Y HUBERMAN, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

MOHR, D.J., TOWNSEND, J.S., RAIRIGH, R. Y MOHR, C. (2003). Students' perceptions of sport education when taught using the pedagogical approach to sport education (PASE) planning and instructional framework," *Research Quarterly for Exercise and Sport* 74, A-51.

PATTON, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park, CA: Sage.

PENUEL, W. R., FISHMAN, B. J., YAMAGUCHI, R., Y GALLAGHER, L. P. (2007). What makes professional development effective? Strategies that foster curriculum implementation. *American Educational Research Journal*, 44(4), 921-958.

ROVEGNO, I. (1993). Content knowledge acquisition during undergraduate teacher education. Learning through practice. *American Educational Research Journal*, 30, 611-642.

ROVEGNO, I. (2003). Teachers' knowledge construction. En S. Silverman y C.D. Ennis (eds.), *Student Learning in Physical Education: Applying Research to Enhance Instruction*, (pp. 295-310). Champaign, IL: Human Kinetics.

SIEDENTOP, D. (1994). *Sport education: Quality PE through positive sport experiences*. Champaign, IL: Human Kinetics.

SIEDENTOP, D., HASTIE, P. A. Y VAN DER MARS, H. (2011). *Complete Guide to Sport Education*. (2nd. Ed.), Champaign, IL: Human Kinetics.

SINELNIKOV, O. A. (2009). Sport education for teachers: Professional development when introducing a novel curriculum model. *European Physical Education Review*, 15, 91-114.

SOTO, P. (2002). La formación permanente del profesorado. *Cuadernos de Pedagogía*, 315, 44-48.

STRAN, M., Y CURTNER-SMITH, M. (2010). Impact of different types of knowledge on two preservice teachers' ability to learn and deliver the Sport Education Model. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 15(3): 243-256.

WALLHEAD, T., Y O'SULLIVAN, M. (2005). Sport education. Physical education for the new millennium? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(2), 181-210.

FUENTES ELECTRÓNICAS

GRANERO, A. Y BAENA, A. (2011). Juegos y deportes de aventura en la formación permanente del profesorado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(43), 531-547. Recuperado el 15 de marzo de [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista43/artjuegos224.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista43/artjuegos224.htm)

