

Educación Física y conocimiento teórico-conceptual: estudio trans-cultural en Argentina, Brasil y España¹

Physical Education and Teoretical Knowledge: a Cross-cultural Study in Argentina, Brazil and Spain

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2011-356-055

Roberto Velázquez Buendía
Juan Luis Hernández Álvarez
M.^a Eugenia Martínez Gorroño
Vicente Martínez de Haro

*Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Dpto. de Educación Física,
Deporte y Motricidad Humana. Madrid, España*

Resumen

Desde hace unos años, instituciones públicas educativas de diferentes países promueven la inclusión de contenidos teórico-conceptuales en los currículos de Educación Física. La formación de un ciudadano autónomo y con un estilo de vida activo constituye el objetivo central de esa inclusión. Sin embargo, se desconoce el efecto de estas recomendaciones, siendo esta cuestión, como se recoge en la cuarta edición del *Research on Teaching in Physical Education*, la menos investigada en la enseñanza de la Educación Física.

En ese contexto, este estudio pretende conocer el resultado de la inclusión de conceptos en la enseñanza de la Educación Física en Argentina, Brasil y España, y analizar la posible

⁽¹⁾ Este artículo es producto (parcial) de los resultados obtenidos en dos proyectos de investigación, uno financiado por el Banco Santander Central Hispano en el marco de la cuarta convocatoria de Proyectos de Investigación UAM-BSCH para la cooperación con América Latina (investigación realizada en Argentina y Brasil); y otro financiado por el Ministerio de Educación, Política Social y Deporte en el marco del Programa Nacional de I+D+i (código SEJ2007-67267/EDU) (investigación realizada en España).

relación existente entre el conocimiento teórico-conceptual y la frecuencia de actividad física (FAF).

Participaron 4.304 adolescentes de entre 12 y 17 años ($14,2 \pm 1,7$), a los que se aplicó un cuestionario sobre conceptos (CACEF-r) y escalas de FAF.

Los resultados indican que en ningún país se alcanza la puntuación media (aprobado) en conocimiento teórico-conceptual, encontrándose diferencias significativas entre ellos ($p < 0.000$). En el mejor caso (población española), solo un 30% alcanza dicha media. Con respecto a la FAF, cerca del 50% de escolares no realiza suficiente actividad física para obtener beneficios sobre la salud, configurando una población con tendencia sedentaria y con diferencias significativas en función del género (ANOVA: Argentina, $F = 74.366$, $p < 0.000$; Brasil, $F = 169.024$, $p < 0.000$; España, $F = 248.616$, $p < 0.000$). El análisis de correlación ($r = 0.198$, $p < 0.01$) y de regresión ($R^2 = 0.039$) revela una relación significativa entre conocimientos teórico-conceptuales y la FAF.

En definitiva, existe un bajo nivel de conocimientos teórico-conceptuales y un alto porcentaje de escolares con estilo de vida sedentario. Dada la necesidad de analizar los factores que puedan influir en un estilo de vida saludable, es oportuno señalar la relación significativa existente entre conocimiento y FAF.

Palabras clave: estilo de vida, currículo de Educación Física, contenidos teórico-conceptuales, frecuencia de actividad física.

Abstract

For some years public educational institutions of different countries have been encouraging the inclusion of theoretical/conceptual knowledge in physical education curricula. The central objective of so doing is to teach students to become independent citizens who engage in an active lifestyle. However, the effect of these recommendations is unknown. As noted in the fourth edition of *Research on Teaching in Physical Education*, this is the least-researched topic in physical education teaching.

This study attempts to ascertain the outcome of including concepts in physical education in Argentina, Brazil and Spain and to analyze the potential link between this theoretical/conceptual knowledge and the frequency of physical activity (FPA).

The participants are 4,304 teenagers between 12 and 17 years old (14.2 ± 1.7). A concept questionnaire (CACEF-r) and FPA scales are applied.

The results show that no country reaches the average score ("pass") in theoretical/conceptual knowledge. Significant differences are found between them ($p < 0.000$). In the best case (the Spanish population), only 30% reach the average score. Findings on FPA show that close to 50% of students do not engage in sufficient physical activity to obtain health benefits. These students form a population with a sedentary trend and significant gender differences

(ANOVA: Argentina, $F=74.366$, $p < 0.000$; Brazil, $F=169.024$, $p < 0.000$; Spain, $F=248.616$, $p < 0.000$). The correlation analysis ($r = 0.198$, $p < 0.01$) and regression analysis ($R^2 = 0.039$) show a significant relationship between theoretical/conceptual knowledge and FPA.

In short, there is a low level of theoretical/conceptual knowledge and a high percentage of students with a sedentary lifestyle. Given the need to analyze the factors that could influence a healthy lifestyle, it is advisable to note the significant relationship between knowledge and FPA.

Keywords: belief, curriculum, interaction, daily life, communication situation, culture, literature, essay.

Introducción: marco, problema y antecedentes

Como otros elementos curriculares, los contenidos no han escapado al continuo debate educativo. Se trata de un debate cultural e ideológico que no solo refleja el conflicto de intereses en cuanto a qué contenidos y quién los selecciona, sino que también tiene que ver con la tipología de los contenidos y con la forma y concreción de su presencia en el marco curricular. Baste señalar, a este respecto, que las diversas reformas realizadas en numerosos países (entre ellos Argentina, Brasil y España), durante las últimas dos décadas, han supuesto la integración curricular de diferentes tipos de contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes).

En el marco de este debate sobre los contenidos y su tipología, las áreas curriculares, influenciadas por las reformas educativas de finales del siglo xx, han experimentado diferente grado de evolución. Puede decirse que estas reformas han tratado, entre otras cosas, de aumentar la importancia de contenidos como los procedimientos y las actitudes que han estado, en unos casos, ausentes del desarrollo curricular, y, en otros, han permanecido más en el ámbito del currículo oculto que del explícito (Jackson, 1968; Torres, 1996).

Es cierto que, como señala Pozo, los contenidos teórico-conceptuales continúan constituyendo el tipo de contenido más habitualmente transmitido desde las diferentes disciplinas escolares, tal vez porque «lo que da sentido a las disciplinas son sus marcos conceptuales» (1999, p. 55). Sin embargo, ese no era el caso de la Educación Física (EF). Esta disciplina escolar se ha centrado tradicionalmente en la mejora de la habilidad motriz y la condición física, es decir, se ha caracterizado por un predominio

del «saber hacer» y por una pobreza manifiesta en cuanto a la presencia y transmisión de conocimiento teórico-conceptual.

La inclusión de contenidos teórico-conceptuales no solo presupone una ruptura, al menos parcial, con la imagen tradicional de la EF, sino que puede parecer paradójica en un momento en el que se constata la urgente necesidad de incrementar el tiempo de actividad física de niños, niñas y adolescentes. Sin embargo, es precisamente la imperiosa necesidad de luchar contra el sedentarismo lo que está haciendo aconsejable la inclusión de contenidos teórico-conceptuales en los currículos de EF por los potenciales efectos que tendría su aprendizaje con respecto a la adopción de unos u otros estilos de vida.

En efecto, no solo hay autores que, como Penney y Jess (2004), llaman la atención sobre la necesidad de que el currículo se oriente tanto al desarrollo de habilidades como a la enseñanza de contenidos que constituyan la base de la educación a lo largo de la vida y propicien la adopción de estilos de vida saludable (formación de ciudadanos comprometidos que poseen conocimientos para orientar su vida con autonomía). También, se pueden citar ejemplos de recomendaciones oficiales o prescripciones curriculares que, desde la década de los noventa, plantean de forma explícita la necesidad de la adquisición de conocimientos teórico-conceptuales por parte del alumnado. Algunas de ellas, como las recogidas en *The National Curriculum for England* (Department for Education and Skill, 1988), las del currículo español de 1992 (MEC, 1992), o los estándares de la *National Association for Sport and Physical Education* de EE.UU. (NASPE) (1995), constituyeron acontecimientos pioneros que anticiparon lo que en la actualidad es un clamor internacional.

A estas recomendaciones han seguido otras como, por ejemplo, las renovadas de la prestigiosa e influyente NASPE (Mohnsen, 2003), los Contenidos Comunes Básicos para la Enseñanza Polimodal en Argentina (ME, 1997), las *Orientações Curriculares para o Ensino Medio* en Brasil (ME, 2006), el Marco curricular español de 2006 (MEC, 2007), o *Les programmes* actuales de la EF francesa (*Centre National de Documentation Pédagogique*, MEN, 2007).

También cabe aludir, como nuevo indicador de la actualidad y vigor de las recomendaciones oficiales para la incorporación del conocimiento teórico-conceptual a la enseñanza de la EF, al caso del recientemente creado (junio de 2007) *Department for Children, Schools and Families* (2008), del gobierno de Gran Bretaña. Esta institución, cuyo objetivo fundamental se centra en que todos los niños, niñas y jóvenes alcancen su pleno potencial, presta atención al conocimiento y comprensión de temas relacionados con la EF así como a la necesidad de evaluación de los aprendizajes realizados

en esta materia (por citar algún ejemplo de contenidos teórico-conceptuales: principios del acondicionamiento físico, normas de seguridad en la práctica de ejercicios, conocer las exigencias de una actividad para prepararse para su realización, explicar elementos básicos de ataque y defensa de un determinado deporte...). En las publicaciones de dicho Departamento aparecen recomendaciones de unidades de enseñanza para la EF en las que existe un apartado independiente para explicitar los conocimientos teórico-conceptuales que sería deseable que alcanzara el alumnado.

Ahora bien, ya se trate de recomendaciones o de prescripciones curriculares, la realidad muestra que nos encontramos lejos de incorporarlas verdaderamente a los procesos de enseñanza. De hecho, como señala Graber (2001) en la cuarta edición del *Research on Teaching in Physical Education*, el ámbito de la EF menos investigado es el de los resultados de aprendizaje de contenidos teórico-conceptuales. En un sentido similar se pronuncia Ayers (2004) cuando afirma que hace tiempo que instituciones como la *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD) y la *National Association for Sport & Physical Education* (NASPE) reconocen el valor de los conocimientos de tipo teórico-conceptual en EF, y que, sin embargo, hasta el momento no ha existido un seguimiento ni una evaluación oficial de los correspondientes aprendizajes.

Cualquier revisión que se realice en el ámbito de la investigación, o en el de los congresos internacionales relativa a la existencia de estudios sobre aprendizaje teórico-conceptual en EF ofrece resultados que sorprenden por su escasez. No obstante, siempre hay excepciones y se pueden citar algunos trabajos centrados en modalidades deportivas como el atletismo (Van Vuuren-Cassar y Lamprianou, 2006), o bien en la necesidad de fijar estándares de aprendizaje teórico-conceptual, como sucede con las aportaciones del propio Ayers (2001, 2004) y de Mohnsen (1998, 2003, 2004). En España existen algunos estudios actuales basados en la evaluación de conocimientos teórico-conceptuales (Hernández y López, 2007; Hernández, Velázquez y Martínez, 2007), y publicaciones de algunas experiencias curriculares (Carmona, 2007; Ponce, 2005).

Existen diferentes causas por las que tradicionalmente la EF escolar ha rehuído o ignorado el tratamiento de contenidos teórico-conceptuales. Posiblemente una de ellas sea la falta de consenso sobre lo que el alumnado debe saber, aún cuando haya propuestas al respecto como la de Mohnsen (1998), y contribuciones como la del ya señalado Ayers (2001, 2004). Pero, sin duda, entre las principales causas se encuentra la escasa asignación horaria que siempre ha tenido la EF en el currículo escolar. Ante esta realidad, la mayor preocupación del profesorado está en cómo lograr obtener el máximo prove-

cho de ese corto tiempo curricular, en términos de mejora de la motricidad de alumnos y alumnas. Esta preocupación, presente durante largos períodos de la historia de la EF, se ha visto recogida por los investigadores en los estudios sobre el factor *tiempo de aprendizaje* motor (ALT-PE: *Academic Learning Time in Physical Education*) (Gusthart, Kelly y Rink, 1997; Metzler, 1989; Silverman, Devillier, y Ramírez, 1991). Además, en el marco del análisis de lo que son «buenos» profesores, el concepto de eficacia docente ha estado tradicionalmente vinculado a los resultados que obtiene el alumnado en las pruebas motrices. Esta concepción de la calidad docente alimenta la preocupación por dedicar la mayor cantidad posible de tiempo útil a la práctica motriz. La tendencia hacia el desarrollo y evaluación de la condición física, como objetivo fundamental de una buena enseñanza, se vio reforzada internacionalmente por el apoyo que el propio *Council of Europe* (1981, 1982, 1983) prestó a su desarrollo y evolución.

Sin embargo, una EF preocupada por el tiempo de práctica motriz y por la mejora del rendimiento motor no ha podido evitar el aumento del sedentarismo juvenil y de los trastornos y enfermedades asociadas (obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes tipo II...), situación que ha disparado las alarmas y que ha llevado la cuestión de las pautas de actividad física de niñas, niños y adolescentes a la primera línea político-sanitaria (ver por ejemplo el informe de la Organización Mundial de la Salud, Currie et ál., 2004). En buena medida, tal situación tiene que ver con la observación de McKenzie et ál. (1995), relativa al hecho de que la única actividad física sistemática que realiza un numeroso porcentaje de la población escolar es la que tiene lugar dentro del currículo escolar. Esta realidad se da también en España y genera, dado el incremento progresivo de estilos de vida sedentarios que tiene lugar entre la población en edad escolar (Hernández y Velázquez, 2007), una presión añadida para que los docentes, como ya vienen haciendo, dediquen su tiempo y su saber a la obtención de la mayor cantidad de práctica física que sea posible en los dos períodos semanales que tiene asignados esta materia.

Así pues, se hace necesario tener en cuenta las propuestas y recomendaciones de las instituciones anteriormente citadas, y las aportaciones de diversos autores (Currie et ál., 2004; Griffin, Mitchell y Oslin, 1997; Powell y Blair, 1994; Ruiz Ruiz, 2007; Telama, Nupponen y Piéron, 2005; Velázquez, 2001), basadas en el convencimiento de que para promover estilos de vida activos y saludables es necesario impulsar una formación que contemple la asimilación reflexiva y crítica de conocimientos teórico-conceptuales. Algunos autores (Telama, Yang, Laakso y Viikari, 1997; Taylor, Blair, Cumming, Wun, y Malina, 1999) se han pronunciado en este sentido, señalando la posible

existencia de relaciones entre el nivel de conocimientos de EF y la frecuencia de actividad física.

En esta misma dirección se ha orientado este estudio que recoge, como antecedentes clave, diferentes trabajos de investigación sobre hábitos de actividad física realizados en Argentina, Brasil y España (Balaguer y Castillo, 2002; Da Silva y Malina, 2000; Gomes, Siquiera y Sichieri, 2001; Mendoza, Sagrera y Batista, 1994; Moreno, Muñoz, Pérez y Sánchez, 2004; Velázquez et ál., 2003...). El punto de partida puede situarse en la respuesta a dos importantes cuestiones: ¿cuál es el grado de conocimientos teórico-conceptuales propios de la EF que posee la población escolar? y ¿qué relación existe entre tales conocimientos y la práctica saludable de actividad físico-deportiva? Se trata de interrogantes que dan sentido al estudio realizado y que, como señalaban Graber (2001) y Ayers (2004), tienen que ver con un ámbito de investigación y de evaluación escasamente abordado, tanto en el plano nacional como en el internacional.

Ciertas similitudes en los currículos oficiales de EF de Argentina, Brasil y España para la educación secundaria o equivalente han facilitado considerablemente la elaboración de este trabajo. Puede decirse que dichos currículos tienen un punto de encuentro en lo relativo a conocimientos teórico-conceptuales propios de dos ejes de contenidos de la EF: la condición física-salud y el deporte (ver Ministerio de Educación y Ciencia, 1992, 2007; Ministerio de Educación -Argentina-, 1997; *Ministério de Educação*, 2006). Por ello mismo, el consenso necesario para orientar inicialmente este trabajo se ha producido en torno a contenidos relacionados con ambos ejes, y se ha ratificado en el trabajo de preparación del cuestionario llevado a cabo con profesores argentinos, brasileños y españoles.

No deseamos finalizar este marco sin aludir al problema del *cómo* y del *cuándo* de la enseñanza de contenidos teórico-conceptuales. Somos conscientes de la complejidad que encierra su enseñanza en una disciplina como la EF, que tiene importantes responsabilidades en el desarrollo de la motricidad y en la adopción de estilos de vida activos y saludables, que dispone únicamente de dos períodos semanales de escasamente cuarenta minutos reales, y que carece de tradición en el planteamiento de tal tipo de contenidos. Sin embargo, es necesario encontrar cauces innovadores y estrategias que permitan la adquisición de conocimientos teórico-conceptuales sin que ello suponga un detrimento significativo del tratamiento de contenidos de carácter motor.

Algunas experiencias desarrolladas en torno al cuaderno del alumno (Bores, 2000), o las que -tomando como referencia los trabajos de Novak y colaboradores (Novak, 1985; Novak y Gowin, 1984)- han tratado de utilizar mapas conceptuales aplicados a la EF (Vicent,

Vera y Fuentes, 2001), o la utilización de soportes gráficos, carteles o tecnologías de la información (Carmona, 2007; Ponce, 2005; Gordejo, 2004), proporcionan recursos para la enseñanza que pueden permitir el logro de un mejor y mayor aprendizaje de contenidos teórico-conceptuales sobre EF, de manera que no haya un menoscabo importante de los procesos de aprendizaje y práctica motriz tan necesarios para los alumnos y alumnas.

Objetivos del estudio

De acuerdo con lo expuesto en el punto anterior y con los interrogantes que allí se han planteado, los objetivos de este trabajo han sido:

- Conocer el grado de conocimientos teórico-conceptuales de EF que posee la población adolescente de tres países diferentes, y establecer las correspondientes similitudes y diferencias.
- Conocer las pautas de práctica de actividad físico-deportiva fuera del ámbito escolar, como expresión del estilo de vida activo o sedentario que adopta la población escolar de los países estudiados.
- Establecer las posibles relaciones que puedan existir entre el grado de adquisición de conocimientos teórico-conceptuales en EF y la adopción de un estilo de vida activo.

Metodología

Población y muestra

El estudio se realizó en tres países con la siguiente muestra de población escolar: Argentina, provincia de Tucumán ($N = 1.161$); Brasil, estado de Paraná ($N = 1.119$); España, comunidades autónomas de Andalucía, Asturias, La Rioja, Madrid y la Comunidad Valenciana ($N = 2.024$). Participaron en total 4.304 adolescentes (50,7% de chicos y 49,3% de

chicas) de entre 12 y 17 años ($14,2 \pm 1,7$), lo que permite generalizar los resultados con un margen de error del $\pm 3\%$, y un nivel de confianza del 95%. A efectos de los análisis en función de la variable *edad*, los participantes han sido integrados en tres grupos: 12-13 años (36,2%); 14-15 años (35,5%); y 16-17 años (28,3%). Los alumnos y alumnas cursan Educación Polimodal en Argentina; *Ensino Medio* en Brasil y Educación Secundaria en España.

Instrumentos

Para la consecución del objetivo referido al conocimiento teórico-conceptual, se adaptó el Cuestionario sobre Aprendizaje de Conceptos en Educación Física (CACEF) diseñado y aplicado en un estudio con población española por Hernández, Velázquez y Martínez (2007). A efectos de este estudio, el CACEF fue revisado por expertos docentes argentinos, brasileños y españoles, primero por separado y, posteriormente, de forma conjunta. Una vez analizado el currículo de EF de los tres países, se decidió la reducción del número de ítems del citado instrumento (de treinta y siete del cuestionario original a quince).

El CACEF reducido (CACEF-F) fue sometido a un análisis de comprensión y validez en los diferentes grupos de población. En el caso de Brasil se realizó la doble vía de traducción y ajuste hasta lograr un instrumento comprensible. En el caso de Argentina, aunque el idioma sea el mismo que para el caso español, se ajustaron algunas expresiones para adaptar los ítems a la comprensión y usos del lenguaje en la zona geográfica en la que se realizó el estudio. Se realizaron las correspondientes averiguaciones sobre la validez de constructo con expertos en la enseñanza de la EF y se aplicaron pruebas piloto de la adaptación realizada (el CACEF-F se presenta al final de este artículo).

Las cuestiones sobre contenidos teórico-conceptuales se plantearon en forma de afirmaciones sobre las que era preciso emitir un juicio de verdadero o falso. Con el propósito de reducir la probabilidad de acierto por elección al azar de la respuesta, se apeló a la sinceridad de los sujetos encuestados introduciendo dos opciones más, de manera que la respuesta a cada ítem contemplaba cuatro posibilidades: 1. No lo sé; 2. Verdadero; 3. Tengo dudas; 4. Falso. Además, siendo la salud uno de los ejes dominantes de los actuales currículos de EF, se incorporaron al cuestionario preguntas en las que se solicitaba a los sujetos encuestados que se pronunciasen sobre lo correcto o incorrecto del manejo de objetos pesados (un banco sueco en el ejemplo) que se mostraba en cuatro fotografías. En este caso, también se ofrecían cuatro opciones de respuesta: 1. La verdad es que no lo sé; 2. Correcto; 3. Tengo dudas; 4. Incorrecto.

Finalmente el CACEF-r quedó constituido por 15 ítems (incluyendo los referidos a las cuatro fotografías), configurándose un rango de puntuación de 0 a 15 (cada respuesta correcta suma un punto), cuyo valor medio (7,5 puntos) se corresponde, en términos de calificación académica, con el aprobado. Cuatro ítems aluden a cuestiones relativas al deporte, cinco a aspectos de condición física y puesta en acción, dos hacen referencia a conceptos anatómico-fisiológicos, y los cuatro últimos ítems interrogan, a través de fotografías, sobre el manejo correcto de objetos pesados y el cuidado de la salud. Todos los participantes fueron advertidos de que el cuestionario no era un examen y de que no influía en la calificación de EF.

El CACEF-r formaba parte de un cuestionario más amplio que incluía preguntas para conocer datos personales de afiliación de cada participante (país de origen, curso al que pertenece, género...). Dicho cuestionario integraba, asimismo, dos escalas de frecuencia de actividad física fuera del horario escolar (una referida a actividades físicas realizadas de forma espontánea, y otra referida a actividades realizadas bajo la planificación y supervisión de un profesional). Con los datos suministrados por ambas escalas se obtuvo un índice integrado de práctica de actividad física semanal o frecuencia de actividad física (FAF). Dicho índice responde a la siguiente baremación estructurada en cinco categorías que corresponden a la posibilidad de obtener beneficios de la práctica de actividad física para la salud: deficiente (valores cuantitativos 1 y 2 = 0-1 veces por semana); insuficiente (valores cuantitativos 3 y 4 = 2-3 veces por semana); adecuada (valores cuantitativos 5 y 6 = 4-5 veces por semana); notable (valores cuantitativos 7 y 8 = 6-7 veces por semana); sobresaliente (valores cuantitativos 9 y 10 = 8-9 veces por semana).

Resultados

Se presentan en este apartado los resultados más significativos atendiendo a la expresión de las medidas centrales y de dispersión básicas, tanto de la muestra en general, como en función de las variables *origen*, *edad* y *género*. Igualmente, se exponen los resultados del análisis de las relaciones existentes entre las diferentes variables estudiadas. En cuanto a las relaciones entre variables, cabe señalar con carácter general para todo el texto que se trata de relaciones recíprocas (bi-direccionales) y que no se pretenden deducir relaciones de causa-efecto.

Descriptivos

En la Tabla I se presentan los resultados relativos a la puntuación media obtenida por el conjunto de la muestra, y en función del origen y del género. La puntuación máxima se sitúa en 15 puntos y, por tanto, el valor medio (aprobado) en 7,5. En consecuencia, utilizando una terminología escolar, puede decirse que en ninguno de los tres países se alcanza la puntuación media equivalente al aprobado, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los tres países ($p < 0.000$).

TABLA I. Adquisición de contenidos teórico-conceptuales de Educación Física (Media y desviación típica)

	TOTAL	CHICOS	CHICAS
Total	5,52 (2,57)	5,93 (2,67)	5,15 (2,42)
Argentina	4,35 (2,03)	4,35 (2,03)	4,35 (2,03)
Brasil	5,57 (2,53)	6,10 (2,49)	5,08 (2,47)
España	6,38 (2,63)	6,67 (2,87)	6,10 (2,32)

Considerando los resultados país a país, además de la lógica diferencia en función de la variable *grupo de edad* ($p < 0.01$), en todos los casos se producen diferencias significativas en función de la variable *género* ($p < 0.01$), con resultados específicos de ANOVA para Argentina de $F = 9.166$, $p < 0.003$; para Brasil de $F = 46.844$, $p < 0.000$; y para España de $F = 15.023$, $p < 0.000$.

En la Tabla II se exponen los resultados de respuestas correctas e incorrectas ítem a ítem. Se puede observar que solo en cinco de los quince ítems (en negrita) más de la mitad de la población da respuestas correctas.

TABLA II. Porcentajes de respuestas correctas e incorrectas en cada ítem del cuestionario

RESPUESTAS	ÍTEMS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Correctas	5.5	14.1	11.2	58.2	10.0	23.7	33.5	32.2	26.5	54.6	67.0	46.8	70.7	36.8	54.4
Incorrectas	22.8	21.8	52.2	7.0	40.2	22.7	7.1	30.8	5.8	7.0	6.3	20.3	5.9	29.3	15.0

* Se han excluido los datos porcentuales correspondientes a las respuestas *No lo sé* y *Tengo dudas*.

En la Tabla III se presentan los percentiles de la puntuación obtenida. Los resultados permiten conocer, con bastante aproximación, el porcentaje de la población que se sitúa por encima de la puntuación equivalente al *aprobado* académico (7.5), que, como se observa en dicha Tabla III, supone menos de un 10% en el caso de Argentina, entre un 20 y 30% en el caso de Brasil y entre un 30 y 40% en el caso de España.

TABLA III. Percentiles de puntuación en función de la variable origen de la muestra

Percentiles	Argentina	Brasil	España
10	2,00	2,00	3,00
20	3,00	3,00	4,00
30	3,00	4,00	5,00
40	4,00	5,00	6,00
50	4,00	6,00	6,00
60	5,00	6,00	7,00
70	5,00	7,00	8,00
80	6,00	8,00	9,00
90	7,00	9,00	10,00

Finalmente, en la Tabla IV se ofrecen los resultados correspondientes al índice de práctica de actividad física (*frecuencia de actividad física*: FAF). Los valores medios encontrados se sitúan entre 4,8 y 5,3, lo que, de acuerdo con el baremo establecido reflejan una situación de entre *insuficiente* y *adecuada* FAF (recuérdese que el valor 5 representa el punto de inicio de la *adecuada* FAF). Si se tiene en cuenta el factor *origen de la muestra*, el cálculo de la ANOVA indica los resultados siguientes: $F = 5.253$, $p < 0.05$ entre la población argentina y la española; $F = 2.303$, $p > 0.1$ entre la argentina y brasileña; y $F = 15.212$, $p < 0.000$ entre la brasileña y la española. Es decir, las diferencias significativas se establecen en función de la comparación entre la población española y las otras dos, pero no entre la argentina y la brasileña.

El género es un factor determinante de diferencias significativas en cualquiera de las muestras de población estudiadas. Los chicos mantienen una frecuencia de actividad física más alta que las chicas, tanto en el caso de Argentina ($F = 74.366$, $p < 0.000$), como en el de Brasil ($F = 169.024$, $p < 0.000$) y en el de España ($F = 248.616$, $p < 0.000$).

Los resultados en función de la variable *edad* muestran que la frecuencia de práctica de actividad física es menor cuanto mayor es la edad de los adolescentes, tanto en el caso de la población española como en el de la brasileña. Dentro de cada población existen diferencias significativas inter-grupos, especialmente en el caso de la

población española ($F = 69.242, p < 0.000$), pero también en la brasileña ($F = 18.633, p < 0.000$); no sucede así entre la población argentina, en la que el factor edad no introduce diferencias significativas ($F = 1.802, p > 0.1$).

TABLA IV. Índice de práctica de actividad física por origen, sexo y edad (media y desviación típica)

	TOTAL	Chicos	Chicas	12-13 años	14-15 años	16-17 años
Argentina	5.0 (3.02)	5.8 (2.96)	4.3 (2.92)	5.2 (3.00)	4.9 (3.00)	4.8 (3.13)
Brasil	4.8 (3.05)	6.0 (2.89)	3.7 (2.78)	5.5 (2.79)	4.8 (2.92)	4.2 (3.21)
España	5.4 (3.21)	6.3 (2.99)	4.2 (3.07)	6.2 (2.82)	5.1 (3.33)	4.2 (3.19)

Relación entre variables

Respecto a la correlación entre la variable *puntuación en el conocimiento de contenidos teórico-conceptuales* y la FAF, una primera aproximación a través del coeficiente de Pearson permite exponer un resultado de correlación positiva y significativa de $r = 0.198$ (para $p < 0.01$). El análisis factorial arroja un resultado de influencia del factor *conocimientos* sobre la FAF con un valor de $R^2 = 0.039$. En otras palabras, el grado de conocimientos puede explicar hasta un 3,9% de la variabilidad que se produce en la FAF, considerada esta como variable dependiente. Esta relación entre los *conocimientos* y la *frecuencia de práctica* varía ligeramente en función del origen de la muestra, pero, alcanza como mucho un 4,2% en el caso de la muestra española.

Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos reflejan una realidad caracterizada por la debilidad del conocimiento teórico-conceptual propio de la EF y, en consecuencia, incitan a reflexionar sobre la necesidad de aumentar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en especial en el sentido que señalan autores como Arnold (1988), Ayers (2001, 2004), y Mohnsen (1998). Como se ha señalado para el caso español (Hernández, Velázquez y Martínez, 2007), la inclusión de contenidos teórico-conceptuales a través de las reformas curriculares ha resultado una acción insuficiente para conseguir que la población escolar alcance un conocimiento adecuado sobre cuestiones básicas de la actividad

físico-deportiva y de su relación con la salud. A partir de los datos obtenidos en este estudio podemos ratificar tal juicio, y añadir que sucede lo mismo en el caso de las reformas curriculares que afectan a los adolescentes argentinos y brasileños.

En ninguno de los tres países la puntuación media del conocimiento teórico-conceptual alcanza el *aprobado*. El caso más favorable es el de la población española, en la que solo algo más de un tercio supera la prueba. El más desfavorable es el de la población argentina, en la que los alumnos y alumnas que superan dicha puntuación no alcanzan siquiera el 10%. Brasil se sitúa en una posición intermedia. Como señala Ayers (2004), no se dispone de estudios sobre el aprendizaje de contenidos teórico-conceptuales y, por tanto, en este momento no es posible realizar un análisis comparativo con otros países. En este sentido, este trabajo se suma a otros (Hernández, Velázquez y Martínez, 2007; Hernández y López, 2007) que tienen la virtud de contribuir a crear un marco de referencia sobre este tema.

La realidad, preocupante, se caracteriza no solo por la debilidad del conocimiento teórico-conceptual, sino por el hecho de que en algunas cuestiones sea significativamente mayor el porcentaje de respuestas incorrectas que el de correctas (téngase en cuenta que en cada ítem podía responderse *no lo sé y tengo dudas*). También sorprenden los resultados negativos hallados en ítems relativos al deporte. Conceptos básicos como la defensa en zona o el desmarque no solo son utilizados por los docentes, sino que constituyen un lenguaje común en numerosas retransmisiones deportivas vistas por los adolescentes. Este hecho lleva a reflexionar sobre la necesidad de revisar el conocimiento real que tienen sobre conceptos que, generalmente, son utilizados en las clases de EF durante la realización de tareas prácticas, y que los docentes pueden dar por asimilados sin que ello sea así.

Y es tanto o más preocupante, por sus posibles repercusiones sobre la salud, el significativo porcentaje de población que responde de forma incorrecta a preguntas que guardan relación con una actuación segura en la clase de EF y fuera de ella, como sucede con el conocimiento de principios básicos para manejar objetos pesados. Estos resultados ratifican los encontrados por Hernández, Velázquez y Martínez, (2007).

El análisis en función del género ha puesto de manifiesto la existencia de diferencias significativas en el conocimiento teórico-conceptual a favor de los chicos. Dado que habitualmente no se da este tipo de diferencias con respecto a conocimientos propios de otras áreas curriculares, cabe preguntarse por qué sucede así en EF. Sin duda, el tradicional carácter androcéntrico de los contenidos de EF y una mayor difi-

cultad cultural en el acceso a la actividad física por parte de las chicas pueden explicar en parte estos resultados.

Con respecto a la frecuencia de práctica de actividad física, los resultados indican que, al igual que sucede en todos los países de nuestro entorno (Duncan, Al-Nakeeb; Nevill y Jones, 2004; Robert, Tinjälä y Komkov, 2004), la frecuencia de práctica de actividad física disminuye con la edad (hecho relacionado, muy posiblemente, con la aparición de otros intereses), existiendo un importante porcentaje de la población cuya baja frecuencia de actividad física impide que pueda ser considerada como población activa. En algunos tramos de edad (14-15 y 16-17 años para Argentina y Brasil, y 16-17 años para España) más de la mitad de la población se encuentra en esa situación y, por tanto, constituye una población de riesgo. La conjunción de las variables *género*, *edad* y *origen*, hace que la situación de las adolescentes deba ser descrita como de honda preocupación, ya que tanto en España como en Brasil las chicas que realizan una actividad física claramente insuficiente rondan el 70% de la población que tiene 16-17 años. Con respecto a estudios anteriores realizados en España (Balaguer y Castillo, 2002; Mendoza, Sagraera y Batista, 1994; Moreno, Muñoz, Pérez y Sánchez, 2004; Velázquez et ál., 2003), cabe decir que los resultados reflejan un incremento de los índices de sedentarismo en esta población. No es posible establecer un marco de referencia en los otros países por carecer de estudios comparables.

Por último, cabe decir que los resultados obtenidos sostienen la existencia de una relación entre los conocimientos adquiridos y la frecuencia de actividad física, coincidiendo con lo señalado al respecto por autores como Telama et ál., (1997) y Taylor et ál. (1999). El análisis de regresión así permite confirmarlo, aunque, en lo que afecta a este estudio, es necesario precisar que la relación entre ambas variables contribuye a explicar un porcentaje de variabilidad que no es excesivamente elevado. Sin embargo, debido a la preocupante situación descrita en diferentes estudios sobre el sedentarismo y sus negativos efectos en la salud (*Powell y Blair, 1994; Currie et ál., 2004*), y debido a la necesidad de fomentar un estilo de vida activo entre la población adolescente, cualquier factor personal o ambiental que pueda incidir positivamente debe ser tenido en cuenta por los profesionales en este ámbito, especialmente cuando se sabe que la adopción de un estilo de vida sedentario obedece a múltiples factores ambientales, biológicos y psicosociales. Cualquier hallazgo es fundamental para tratar de combatir lo que algunos organismos internacionales y asociaciones científico-médicas califican como una de las situaciones más preocupantes de salud pública del siglo XXI.

Conclusiones

Los resultados encontrados en el estudio realizado permiten destacar las siguientes conclusiones:

- Los datos obtenidos sobre conocimientos teórico-conceptuales muestran una clara debilidad de este tipo de conocimiento en los diferentes países del estudio, con un grado de fracaso que debe ser considerado excesivo, aun cuando las circunstancias que rodean el desarrollo de las clases de EF permitan, en parte, una explicación del mismo.
- El elevado porcentaje de respuestas incorrectas en cuestiones básicas relacionadas con la realización correcta de una actividad, desde el punto de vista de la salud, hace pensar que los adolescentes carecen de conocimientos clave para una práctica físico-deportiva saludable y segura, lo que incrementa la preocupación por las posibles consecuencias del bajo nivel de conocimientos teórico-conceptuales encontrados en la población escolar.
- Existen diferencias significativas en el conocimiento teórico-conceptual, en función de la variable *género*, a favor de los chicos. Este hecho induce a cuestionar tanto los criterios de selección de contenidos curriculares (parecen despertar distinto interés en uno y otro sexo), como los procesos en los que se consolidan los escasos conocimientos adquiridos.
- El índice de práctica de actividad físico-deportiva revela que los estilos de vida sedentarios están muy extendidos entre los adolescentes y, especialmente, entre las adolescentes, con tendencia al alza en alguno de los países estudiados, lo que constituye un hecho inquietante desde el punto de vista educativo, político y sanitario.
- Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos teórico-conceptuales y la frecuencia de actividad física, aunque no muy elevada. No obstante, dada la necesidad de estudiar y poner en práctica acciones orientadas al fomento de estilos de vida activos entre los adolescentes, tal relación no puede ser despreciada sino que debe ser considerada junto con otros factores por la potencial influencia recíproca entre conocimiento y práctica de actividad física.

Reflexión final y prospectiva

Como autores, somos plenamente conscientes de los interrogantes y debates que pueden plantearse en relación con la enseñanza-aprendizaje de contenidos teórico-conceptuales en EF pero es necesario abordar más profundamente este objeto de estudio. La llamada de atención realizada por Graber (2001) en la cuarta edición del *Research on Teaching in Physical Education*, con respecto a la debilidad de este campo de estudio, no ha supuesto en los años siguientes un incremento significativo de trabajos orientados a mejorar el conocimiento del mismo. En ese punto hemos de situar la aportación de este artículo y, al mismo tiempo, sus limitaciones.

Este trabajo no solo pretende difundir conocimiento sobre la población escolar de tres países, con respecto a lo que saben sobre cuestiones relativas a la EF y a la salud (lo que de por sí constituye un importante objetivo). También trata de promover reflexiones y debates que permitan llegar a establecer un consenso sobre los contenidos de tipo teórico-conceptual que deben estar presentes en la enseñanza de esta disciplina escolar. A este respecto, cabe decir que una de las limitaciones del estudio ha venido impuesta por la decisión previa, tomada por el comité de expertos de los tres países implicados, de ceñirse a determinados contenidos curriculares. Si bien esta decisión tiene su lógica y puede ser plenamente justificada, con ella se excluye la exploración de conocimientos que puedan ser considerados fundamentales aun no estando incluidos en los actuales currículos.

En este artículo se ofrecen algunas respuestas a interrogantes como qué saben los adolescentes, con qué frecuencia realizan actividad física, y qué relación recíproca puede existir entre conocimiento teórico-conceptual y frecuencia de actividad física. Esta última cuestión es de especial interés para los docentes. La relación existe y conduce a un dilema de difícil solución, pues, dentro del total del escaso tiempo lectivo que tiene asignado la EF, el tiempo que se dedique al desarrollo de contenidos teórico-conceptuales conllevará una disminución del tiempo de práctica motriz. Se plantea, por tanto, un reto y surgen interrogantes que deben ser respondidos en próximos estudios.

Cabe, por ejemplo, plantear la necesidad de encontrar estrategias que permitan mejorar el conocimiento teórico-conceptual sin que ello suponga un importante detrimento del escaso tiempo de práctica motriz. Sin duda, los docentes de EF han llevado (y llevan) a cabo experiencias innovadoras en diferentes centros educativos con el objeto de facilitar al alumnado el acceso a este tipo de conocimiento. Los cuadernos de campo, las

hojas de registro, las fichas informativas, los carteles..., constituyen medios que pueden facilitar la comprensión y la consolidación de determinados conceptos o principios, y, lo que es de gran interés, tal vez permitan relacionar dichos conceptos o principios con una aplicación práctica. Pero carecemos de estudios con la suficiente amplitud que permitan establecer conclusiones sobre el valor de dichos medios para consolidar conocimientos que, casi siempre, se desarrollan sobre la práctica.

En nuestra opinión, no se trata de buscar equilibrios entre la teoría y la práctica, en cuanto al tiempo asignado a una y otra. Esta última, la práctica, debe presidir el desarrollo de una disciplina que se ocupa en exclusiva de atender a la motricidad del alumnado y que, como demuestran los estudios internacionales, se muestra insuficiente para vencer la actual lacra del sedentarismo y sus nefastas consecuencias sobre la salud. No solo es necesario profundizar en estudios sobre lo que sucede en la realidad de la enseñanza de la EF, en cuanto al desarrollo de contenidos teórico-conceptuales. También es preciso investigar sobre nuevos y viejos medios para alcanzar un suficiente y eficaz desarrollo de tales contenidos dentro de ese marco de prioridad de la práctica.

Referencias bibliográficas

- ARNOLD, P. J. (1988). *Education, Movement and the Curriculum*. Londres: The Falmer Press.
- AYERS, S. F. (2001). *Development of Instruments to Assess the Subdisciplinary Concepts Knowledge of Physical Education Students*. Tesis doctoral no publicada, University of South Carolina, Columbia, EEUU.
- (2004). High School Students' Physical Education Conceptual Knowledge. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75 (3), 272-287.
- BALAGUER, I. Y CASTILLO, I. (2002). *Actividad física, ejercicio físico y deporte en la adolescencia temprana*. En I. BALAGUER (Coord.). *Estilos de vida en la adolescencia* (pp. 37-64). Valencia: Promolibro.
- BORES CALLE, N. J. (2000). *El cuaderno del alumno en el área de Educación Física en la Enseñanza Secundaria Obligatoria*. Tesis doctoral no publicada, Escuela Universitaria de Educación de Palencia. Universidad de Valladolid.
- CENTRE NATIONAL DE DOCUMENTATION PÉDAGOGIQUE. (2007). *Les Programmes 2007-2008*. Paris: Ministère de Education National.

- COUNCIL OF EUROPE (1981). *2nd European Seminar on Testing Physical Fitness*. Estrasburgo: Council of Europe.
- (1982): *4th European Seminar on Testing Physical Fitness*. Estrasburgo: Council of Europe.
- (1983): *Testing Physical Fitness. Eurofit*. Estrasburgo: Council of Europe.
- CURRIE, C., ROBERTS, C., MORGAN, A., SMITH, R., SETTERTOBULTE, W., SAMDAL, O. & RASMUSSEN, V. (Eds.). (2004). *Young People's Health in Context. Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study: International Report from the 2001/2002 Survey*. Copenhagen: World Health Organization.
- DA SILVA R. C. & MALINA R. M. (2000). Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 16, 1091-1097.
- DEPARTMENT FOR EDUCATION AND SKILL. (1988). *National Curriculum for England*. Londres: Department for Education and Skill.
- DUNCAN, M., AL-NAKEEB, Y., NEVILL, A. & JONES, M. V. (2004). Body Image and Physical Activity in British Secondary School Children. *European Physical Education Review*, 10 (3), 243-260.
- GOMES, V. B., SIQUEIRA, K. S. & SICHIERI, R. (2001). Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(4), 969-976.
- GRABER, K. C. (2001). *Research on Teaching in Physical Education*. En V. RICHARDSON (Ed.). *Handbook of Research on Teaching* (4th edition), 491-519. Washington, DC: American Educational Research Association.
- GRIFFIN, L. L., MITCHELL, S. A. & OSLIN, J. L. (1997). *Teaching Sport Concepts and Skills*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- GUSTHART, J. L., KELLY, I. M. & RINK, J. (1997). The validity of the Qualitative Measures of Teaching Performance Scale as a Measure on Teacher Effectiveness. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 196-210.
- HERNÁNDEZ, J. L. Y VELÁZQUEZ, R. (Coord.). (2007). *La Educación Física, los estilos de vida y los adolescentes: cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan*. Barcelona: Graó.
- HERNÁNDEZ, J. L. Y LÓPEZ, A. (2007). *Qué saben los escolares españoles. Conceptos claves en Educación Física y su evaluación*. En J. L. HERNÁNDEZ Y R. VELÁZQUEZ (Coord.). *La Educación Física, los estilos de vida y los adolescentes: cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan*. Barcelona: Graó.

- JACKSON, P.W. (1968). *Life in Classrooms*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- JEFATURA DEL ESTADO (1990). Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. *BOE 238, de 4 de octubre de 1990*.
- MACKENZIE, T., FELDENAN, H., WOODS, S., ROMERO K., DAHLSTROM, V., STONE, E., STRIKMILLER, P., WILLISTON, J. & HARSHA, D. (1995). Children's Activity Level and Lessons Context During Third-grade Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66, 3, 184-193.
- MENDOZA, R., SAGRERA, M^a. R. Y BATISTA, J. M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionados con la salud (1986-1990)*. Madrid: CSIC.
- METZLER, M. (1989). A Review of Research on Time in Sport Pedagogy. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8, 87-103.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (1992). *Educación Física*. Madrid: Publicaciones del MEC.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (2007). Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. *BOE de 5 de enero de 2007*.
- MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO. (2006). *Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Brasília*.
- MOHNSEN, B. (Ed.). (1998). *Concepts and Principles of Physical Education: What Every Student Needs to Know*. Reston, VA: NASPE.
- (Ed.). (2003). *Concepts and Principles of Physical Education: What Every Student Needs to Know*. Reston, VA: NASPE.
- (2004). Concepts and Principles of Physical Education. *The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 75 (6), 2004.
- MORENO, M^a. C., MUÑOZ, M^a. V., PÉREZ, P. Y SÁNCHEZ, I. (2004). *Los adolescentes españoles y su salud*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- NATIONAL ASSOCIATION FOR SPORT AND PHYSICAL EDUCATION. (1995). *Moving into the Future. National Standard for Physical Education*. St. Louis: Mosby.
- NOVAK, J. D. (1985). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- NOVAK, J. & GOWIN, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PENNEY, D. & JESS, M. (2004). Physical Education and Physically Active Lives: a Lifelong Approach to Curriculum Development. *Sport, Education & Society*, 9 (2), 269-287.

- POWELL, K. E. & BLAIR, S. N. (1994). The Public Health Burdens of Sedentary Living Habits: Theoretical but Realistic Estimates. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 26 (7), 851-856.
- POZO, J. I. (1999). *Aprendizaje de contenidos y desarrollo de capacidades en la educación secundaria*. En C. COLL (Coord.). *Psicología de la Instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori.
- ROBERTS, C., TINJÁLÁ, J. & KOMKOV, A. (2004). *Physical Activity*. En C. CURRIE, C. ROBERTS, A. MORGAN, R. SMITH, W. SETTERTOBULTE, O. SAMDAL & V. RASMUSSEN (Eds.). *Young People's Health in Context. Health Behaviour in School-Age Children (HBSC) study: International report from the 2001/2002 survey (90-98)*. Copenhagen: WHO.
- RUIZ RUIZ, J. (2007). *La condición física como determinante de salud en personas jóvenes*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada, España.
- SILVERMAN, S., DEVILLIER, R. & RAMÍREZ, T. (1991). The Validity of Academic Learning Time-physical Education (ALT-PE) as a Process Measure of Achievement. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62 (3), 319- 325.
- TAYLOR, W., BLAIR, S. N., CUMMING, S., WUN, C. C. & MALINA, R. (1999). Childhood and Adolescent Physical Activity Patterns and Adult Physical Activity. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 31, 118-123.
- TELAMA, R., YANG, X., LAAKSO, L. & VIKARI, J. (1997). Physical Activity in Childhood and Adolescence as Predictor of Physical Activity in Young Adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 13, 317-323.
- TELAMA, R., NUPPONEN, H. & PIÉRON, M. (2005). Physical Activity Among Young People in the Context of Lifestyle. *European Physical Education Review*, 11 (2), 115-137.
- TORRES SANTOMÉ, J. (1996). *El curriculum oculto*. Madrid: Morata.
- VAN VUUREN-CASSAR, G. & LAMPRIANOU, I. (2006). The Assessment of Athletics 'Knowledge' with Written and Video Tests. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 11 (2), 119-140.
- VELÁZQUEZ BUENDÍA, R. (2001). Deporte: ¿presencia o negación curricular? En *Actas del XIX Congreso Nacional de Educación Física de Facultades de Educación y Escuelas de Magisterio (65-106)*. Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- VELÁZQUEZ, R., CASTEJÓN, F.J., GARCÍA, M., HERNÁNDEZ, J. L., LÓPEZ, C. Y MALDONADO, A. (2003). *El deporte, la salud y la formación en valores y actitudes de los niños, niñas y adolescentes*. Madrid: Pila-Teleña.

Fuentes electrónicas

- CARMONA RUIZ, R. (2007). *¿Cómo abordar los contenidos teóricos y actitudinales? Propuestas de acción en secundaria. Lecturas: Educación Física y Deportes*, 104. Recuperado el 21 de enero de 2008, de <http://www.efdeportes.com/efd104/contenidos-teoricos-secundaria.htm>
- DEPARTMENT FOR CHILDREN, SCHOOLS AND FAMILIES. (2008). <http://www.dcsf.gov.uk>
- GORDEJO CAVA, F. (2004). El ordenador como recurso de enseñanza-aprendizaje en Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 77. Recuperado el 18 de enero de 2007, de <http://www.efdeportes.com/efd77/ordenad.htm>
- HERNÁNDEZ, J. L., VELÁZQUEZ, R. Y MARTÍNEZ, M^a. E. (2007). Reformas curriculares y Educación Física: los conocimientos teórico-conceptuales de la población escolar española. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 15 (16). Recuperado el 11 de mayor de 2007, de <http://epaa.asu.edu/epaa/>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (ARGENTINA). (1997). *Contenidos básicos comunes para la enseñanza polimodal. Área curricular de Educación Física*. Recuperado el 12 de junio de 2007, de <http://www.me.gov.ar/consejo/documentos/cbc/polimodal/cbcep/edfis.pdf>
- PONCE IBÁÑEZ, F. (2005). Una experiencia para el desarrollo de los contenidos conceptuales en el área de Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 80. Recuperado el 15 de enero de 2008, de <http://www.efdeportes.com/efd80/concep.htm>
- VICENT, A., VERA M^a. T. Y FUENTES, I. (2001). *Guía del profesor de mapas de la actividad física*. Recuperado el 3 de noviembre de 2006, de http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/mapasaf/manual/guia_usuario.pdf

Dirección de contacto: Roberto Velázquez Buendía. Dpto. de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana, Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Campus de Cantoblanco. Carretera de Colmenar, km 15. 28049, Madrid. E-mail: roberto.velazquez@uam.es

Anexo

Cuestionario sobre Aprendizaje de Conceptos en Educación Física – reducido (CACEF-r) (Tomado y adaptado de Hernández, Velázquez y Martínez, 2007)

	No lo sé	Es verdad	Tengo dudas	Falso
1. El denominado entrenamiento por intervalos o interval training es un sistema que facilita el desarrollo de la velocidad.				
2. Si hablando de sistemas tácticos deportivos dijéramos que el equipo utiliza un 6-0, estaríamos hablando de un sistema de defensa utilizado en voleibol.				
3. La mejora de la flexibilidad permite realizar movimientos más amplios gracias al incremento de la fuerza muscular.				
4. El calentamiento específico incide en aquellas partes del cuerpo que más vamos a utilizar en la actividad física posterior.				
5. En general, si aumento el volumen de trabajo en un plan de condición física, también estoy aumentando la intensidad.				
6. Cuando hablamos de una defensa de zona, nos referimos a que un defensor siga al mismo atacante allí a donde este se desplace.				
7. Cuando se habla de una respiración abdominal nos estamos refiriendo a una forma de respiración de la cual es principal responsable el músculo diafragma.				
8. Siempre que nos desplazamos con el balón por el terreno de juego para intentar conseguir un gol o una canasta, estamos desmarcándonos.				
9. La actitud postural hace referencia tanto a la correcta alineación de los segmentos corporales como al mantenimiento de un tono muscular adecuado para cada situación.				
10. Cuando hablamos de táctica nos referimos al conjunto de acciones colectivas que forman el sistema de juego de un equipo para lograr su objetivo.				
11. El ejercicio de tocar las puntas de los pies con las piernas completamente extendidas trata de mejorar la flexibilidad.				

