

## Cumplimiento de los estándares curriculares de condición física-salud en Educación Física. Estudio de la planificación en la formación inicial

Compliance of curriculum standards of health-related physical fitness in Physical Education. A study of planning in pre-service teachers

Jesús Viciano Ramírez, Daniel Mayorga-Vega, Mario Mompeán Campillo

Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada. España.

### CORRESPONDENCIA:

Jesús Viciano Ramírez  
jviciano@ugr.es

Recepción: diciembre 2014 • Aceptación: noviembre 2015

### Resumen

Los objetivos del estudio fueron analizar la planificación del profesorado en formación inicial sobre condición física-salud, identificando errores y proponiendo recomendaciones para su mejora, así como crear un índice que indicara la calidad-efectividad al planificar la condición física-salud según los estándares nacionales en secundaria. La muestra se formó por 180 profesores (136 hombres y 34 mujeres) en formación inicial con edades entre 19 y 38 años (media  $20.66 \pm 2.94$  años). Se crearon 31 categorías de análisis para categorizar diferentes parámetros de la planificación de la condición física-salud, y se crearon nuevas categorías a partir de aquellas. Los resultados indicaron que los profesores en formación inicial otorgan más importancia a la condición física-salud que a los demás contenidos, pero su planificación es deficiente (sesiones insuficientes y falta de refuerzos intermitentes) y, por tanto, inefectiva. Es necesario concienciar al profesorado de educación física en formación en una correcta planificación de la condición física-salud, implementándola y evaluándola en el *practicum* de la formación inicial.

**Palabras clave:** Profesores de educación física en formación inicial, educadores físicos, evaluación de programas, condición física, programación.

### Abstract

The goals in this study were to analyze the planning of pre-service physical education teachers regarding the health-related physical fitness, identifying mistakes and proposing recommendations in order to improve the planning, as well as to make an index to determine the effectiveness-quality of planning in regard to health-related physical fitness, according to national secondary school standards. The sample was composed of 180 pre-service teachers (136 men and 34 women) whose age ranged from 19 to 38 years old (average age =  $20.66 \pm 2.94$  years). In order to register and to categorize the different planning parameters of health-related physical fitness, 31 categories were created, and other categories were then created out of those 31 categories so as to complete the analysis. Results showed that pre-service teachers place great importance on health-related physical fitness, but their planning is deficient (they do not carry out enough sessions and lack intermittent reinforcements) and therefore it is ineffective. The study reinforces the need for adequate pre-service teacher education in health-related physical fitness planning, implementation and evaluation throughout the partnership of initial teacher training.

**Key words:** Physical education pre-service teachers, physical educators, program evaluation, physical conditioning, physical performance, programming, programs.

Agradecimiento a Allisa Hatten por su revisión del inglés del título y abstract. El segundo autor está apoyado por una beca del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (AP2010-5905)

• Viciano, J., Mayorga-Vega, D., & Mompeán, M. (2016). Compliance of curriculum standards of health-related physical fitness in Physical Education. A study of planning in pre-service teachers. *Cultura\_Ciencia\_Deporte*, 11(32), 87-95.

## Introducción

Uno de los retos de la sociedad del siglo XXI es incrementar la actividad física en la población española en edad escolar, debido a que conlleva enormes beneficios en los niños-jóvenes. Además, el nivel de actividad física saludable establecido durante estas edades influirá a su vez en el estatus de salud y la calidad de vida durante la adultez (Ortega, Ruiz, Castillo, & Sjöström, 2008; Ruiz et al., 2009). Sin embargo, se ha demostrado que la actividad física decae durante las edades escolares, siendo este decremento especialmente relevante en la transición a la etapa de secundaria (Cocca, Liukkonen, Mayorga-Vega, & Viciano, 2014). Debido a esta contrastada tendencia negativa, la propia Organización Mundial de la Salud ha manifestado su preocupación social (Organización Mundial de la Salud, 2011) y sus recomendaciones de promoción de la salud se manifiestan actualmente en la mayor parte de las políticas de salud pública (Tremblay, 2014).

Asociada a la promoción y al hábito de actividad física saludable se encuentra la condición física, que es considerada un marcador de salud en los niños (Ortega et al., 2008). Además de otros beneficios psicológicos y sociales (Hallal, Victora, Azevedo, & Wells, 2006), se ha demostrado que los niños con un mayor nivel de condición física tienen igualmente mayores niveles de salud e incluso mayor rendimiento académico (Ortega et al., 2008; Cancela, Ayán & Sanguos, 2016). Además, la condición física ha demostrado ser un marcador de salud más potente incluso que otros más clásicos como, por ejemplo, la obesidad (Blair, 2009). Esto implicaría que, independientemente del sobrepeso u obesidad, tener mayor nivel de condición física conllevaría igualmente un mayor nivel de salud.

Por ello, los estándares curriculares y las finalidades educativas de la mayor parte de los países desarrollados (National Association for Sport and Physical Education, 2004; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2007, 2014) contemplan este incremento y mantenimiento de condición física entre los escolares.

El papel de la educación es por tanto un objetivo fundamental para los gobiernos y sus sociedades, que consideran fundamentalmente al área curricular de Educación Física (EF) como una de sus principales estrategias para asegurar un nivel de condición física saludable entre la población escolar. En España, tanto el currículo de enseñanzas mínimas de secundaria de la Ley Orgánica de Educación (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2007), como el reciente currículo básico de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2014) han contemplado y mantenido estos impor-

tantes objetivos relacionados con la salud, reconociendo el papel del docente de EF como fundamental para la consecución de esta meta.

Sin embargo, planificar este incremento de la condición física-salud (CF-S) en el área de EF no es tarea fácil. El gran número de factores que influyen en ella (por ejemplo: solo dos días a la semana de práctica; vacaciones escolares que interrumpen las intervenciones docentes; la convivencia de muchos otros contenidos necesarios; o la heterogeneidad de los escolares que integran el grupo de clase) hace que planificarla eficazmente sea una tarea verdaderamente compleja. La necesidad de tratar un gran número de contenidos durante el año escolar da lugar a la creación de unidades didácticas (UD) extremadamente cortas, a veces sin sentido ni eficacia (Robles, Giménez, & Abad, 2010), provocando un desarrollo de la CF-S insuficiente (Pérez-Pastur, 2010). Además, las UD se diseñan como un número particular de lecciones basadas, en el mejor de los casos, en la propia experiencia del profesor y, en el peor de ellos, en la mera intuición e incluso en la improvisación (Viciano & Zabala, 2004).

Hasta la actualidad, se han realizado en el contexto escolar diferentes programas que han obtenido éxito en el incremento de la CF-S, entendiéndose el incremento de las cualidades de resistencia aeróbica, fuerza-resistencia y flexibilidad, tal y como señalan los criterios de evaluación de la legislación actual (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2007). Mayorga-Vega, Viciano, y Cocca (2013) lograron incrementar la resistencia aeróbica y fuerza-resistencia en la educación primaria, con un programa de 14 sesiones basado en ejercicios de alta intensidad aplicados en clase de EF. En esta investigación se mantuvieron altos niveles de tiempo de compromiso motor usando el circuito como sistema de organización, ya que había evidencias de ser el más efectivo (Viciano, Lozano, Cocca, & Mayorga-Vega, 2012). Y por último, para el incremento de la flexibilidad también se han realizado programas exitosos en EF de duración variable, desde ocho semanas hasta programas aplicados durante todo el curso escolar (Merino-Marban, Mayorga-Vega, Fernández-Rodríguez, Vera-Estrada, & Viciano, 2015; Rodríguez, Santonja, López-Miñarro, Sáinz de Baranda, & Yuste, 2008). Estas evidencias empíricas hacen que sea real la posibilidad de incrementar la CF-S con programas de intervención relativamente cortos, cuestión que muchos docentes de EF creían imposible dados los problemas implícitos antes enumerados del contexto escolar (Salinas, 2011).

Sin embargo, las ganancias de CF-S que algunos docentes consiguen en EF deben ser mantenidas a lo largo del curso escolar, administrando nuevos estímulos

cada cierto tiempo de desentrenamiento. Así se evitaría que los escolares volvieran a los valores basales, haciendo inútil el esfuerzo inicial que la incrementó. El modelo de aprendizaje exitoso de Viciano, Mayorga-Vega, y Cocca (2014) explica y desarrolla estos conceptos relacionados con el incremento y mantenimiento de la CF-S en el contexto escolar, a través de los denominados refuerzos intermitentes de Le Ny (1980). Incluso se han realizado estudios para determinar el tiempo en que el incremento de CF-S se pierde en los estudiantes (generalmente por las vacaciones escolares y por los periodos de impartición de otros contenidos del currículo que funcionan como desentrenamiento). Por ejemplo, Merino-Marban et al. (2015) hallaron que tras la aplicación de un programa de desarrollo, después de cinco semanas de desentrenamiento, la flexibilidad volvía a los valores iniciales en los estudiantes de primaria.

En la planificación de la EF hay también otros elementos importantes a considerar en el desarrollo de una actividad física regular y que influyen en la condición física. La utilización del entorno físico del centro, por ejemplo, es fundamental para que los estudiantes puedan usarlo en su tiempo extraescolar con conocimiento suficiente y autonomía; o la aplicación de nuevas tecnologías al alcance de los escolares y que sirven como ayuda metodológica para implementar correctos programas de entrenamiento (por ejemplo, aplicaciones de smartphones, pulsómetros o podómetros); e incluso la asociación de los contenidos curriculares de CF-S con las competencias.

Así pues, la necesidad de planificar detenidamente la CF-S parece evidente, siguiendo cuidadosas recomendaciones para garantizar cierto éxito (por ejemplo, duración de los programas de intervención, repetición del estímulo para evitar la pérdida o seguir las recomendaciones de la etapa y curso según el primer nivel de concreción del currículo). Desafortunadamente, hasta la actualidad solo existen estudios cualitativos sobre la planificación en EF centrados en las decisiones de planificación y describiendo el contexto de muestras pequeñas (casos), que indudablemente son útiles para mejorar la labor educativa de los profesores en formación inicial estudiados (Emmer, 1986; Placek, 1984). Sin embargo, dichos estudios no ofrecen datos generales que nos aporten una idea de si dicha planificación se está realizando correctamente. Por ello, la planificación de la CF-S en EF debe ser objeto de estudio y evaluación. Es necesario realizar un diagnóstico de los programas que los profesores en formación inicial realizan para sus clases con el fin de comprobar su efectividad potencial y el cumplimiento de los estándares legislativos actuales. Consecuente-

mente, podremos actuar en la formación de docentes promocionando la salud de los escolares y una mejor calidad de vida de la población española para un futuro próximo.

Los objetivos de este estudio fueron dos: (a) analizar las tendencias de los profesores de EF en formación inicial al planificar la CF-S, determinando errores y proponiendo recomendaciones que nos ayuden en el futuro a intervenir desde la propia universidad; y por otro lado, (b) crear un índice que nos indique la calidad-efectividad de una planificación en la programación de la CF-S.

## Método

Se utilizó un diseño descriptivo transversal, basado en el análisis de la CF-S de las planificaciones escritas de profesores de EF de secundaria en formación inicial, así como algunos aspectos generales de la misma. La principal dificultad de este tipo de estudios radica en que los documentos son privados y, por tanto, a veces causantes de recelo por parte del profesorado a ser estudiados, pero con la ventaja de estar manejando documentos primarios y con el consecuente valor añadido a la investigación (Quintana, 2006).

## Muestra

Intervinieron 211 profesores en formación inicial de la Universidad de Granada, de los cuales 180 conformaron la muestra definitiva (se eliminaron 31 planificaciones por contener defectos importantes de contenido que impedían su análisis para esta investigación). Del total, 146 fueron hombres (81.1%) y 34 mujeres (18.9%), con una media de edad de 20.66 ( $DT = 2.94$ ). Los participantes cursaron la asignatura de Fundamentos de la EF de segundo curso del grado en Ciencias del Deporte durante los cursos 2012-13-14. Todos los participantes firmaron un consentimiento una vez informados del estudio.

## Instrumento

Las categorías de análisis de las planificaciones constituyeron el instrumento de medida. Dichas categorías fueron determinadas por dos expertos en planificación y un profesor de EF de Secundaria. Para garantizar la validez del sistema de categorías y sus códigos de registro para esta investigación se realizaron seis sesiones de entrenamiento (análisis, definición y discusión). En ellas se codificaron cinco planificaciones escogidas al azar de entre la muestra del estudio donde

se definieron-redefinieron todas las categorías de manera excluyente, determinando diferentes valores para cada una de ellas según cada caso. Se analizaron las coincidencias, discrepancias e inconsistencias en las categorías, se modificaron las definiciones y/o codificaciones con acuerdos entre los expertos hasta llegar a una coincidencia mayor del 80% en las tres últimas sesiones de entrenamiento, asegurando la consistencia del sistema (Anguera, 1988). Igualmente, para asegurar la estabilidad de la codificación se realizaron dos medidas de entrenamiento intra-codificador superando una coincidencia del 95%.

Las categorías de análisis fueron las siguientes:

- Número total de UD, y de UD y sesiones de CF-S.
- Trimestre donde la UD de CF-S es programada.
- Número de sesiones de fuerza-resistencia, resistencia aeróbica o flexibilidad y de refuerzos intermitentes.
- Número de objetivos dedicados a conceptos, procedimientos y actitudes en la UD de CF-S.
- Número de objetivos formulados erróneamente como contenidos y viceversa.
- Número de objetivos correctos/incorrectos según la concreción. Concreción incorrecta supone que se formula el objetivo a niveles más generales, tal y como aparecen en el Real Decreto de enseñanzas mínimas del primer nivel curricular.
- Estrategias de concreción empleadas en el objetivo para especificar su concreción.
- Criterios de evaluación del Real Decreto para tercero de Educación Secundaria Obligatoria (ESO).
- Número de contenidos adecuados y no adecuados a tercero de ESO en la UD y en las sesiones. Referido a contenidos usados en la planificación que concuerdan o no con las sugerencias del Real Decreto de mínimos para tercero de ESO.
- Causa del error del contenido no adecuado.
- Otro contenido relacionado con CF-S en EF.
- Relación con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ANEAE), entorno del centro y competencias.

Una última variable fue construida, a partir de las anteriores, con el fin de dar respuesta al objetivo (b) del estudio. Consistió en un indicador que sitúa a la planificación analizada en un lugar de entre 0 y 100, siendo el 0 el peor resultado y 100 el mejor. Se consideraron 16 categorías que oscilaron de 0 a 1, computadas como  $(\text{suma total} \cdot 100) / 16$ :

- Número de sesiones de fuerza-resistencia, resistencia aeróbica y flexibilidad. Se consideró 0 cuando no se les dedicaba ninguna sesión; 0,5 cuando

fueron menos de 14 sesiones en cada UD; y 1 si al menos en una UD contempló 14 o más sesiones para cada cualidad (0-1 en cada cualidad).

- Objetivos formulados como contenidos. Porcentaje respecto al total (está dividido por 100 e invertida la escala para que un número mayor signifique que es mejor; la puntuación osciló de 0-1).
- Objetivos correctos según la concreción. Porcentaje respecto al total (está dividido por 100; la puntuación osciló de 0-1).
- Contempla los diferentes criterios de evaluación del Real Decreto de enseñanzas mínimas de la ESO. Se considera 0 si no contemplaba el criterio correspondiente en ninguna UD y 1 si al menos lo contemplaba en una UD (1 punto por cada criterio; dado que hay 6 criterios, la puntuación total osciló de 0-6).
- Contenidos adecuados a tercero. Porcentaje respecto al total (se consideraron tanto los contenidos reflejados en las UD como en las sesiones y se dividió por 100; la puntuación osciló de 0-1).
- Usa TICs, ANEAE, entorno educativo del centro, y competencias. Se consideró 0 si no contemplaba estos elementos y 1 si al menos los contemplaba en una UD (0-1 en cada elemento).

### Procedimiento

Tras recibir información y prácticas sobre la planificación de la EF en la asignatura de Fundamentos de la Enseñanza durante un semestre académico (60 h), se les solicitó a los profesores en formación inicial una planificación anual para tercero de la ESO. Se establecieron unas condiciones previas que marcaban datos importantes para la planificación como las finalidades educativas del centro, características generales de los alumnos y familias (incluyendo a los ANEAE) o el entorno físico que rodeaba al centro educativo. Los participantes realizaron la planificación durante el segundo semestre de los cursos 2012-13 y 2013-14, con el asesoramiento del profesor de la asignatura en sesiones teóricas, y tutorías particulares en caso de que se solicitara por parte de los participantes para resolver cualquier duda que les surgiera en el proceso.

El análisis de las planificaciones tuvo lugar durante los meses de mayo a julio del curso académico 2013-14. En primer lugar se establecieron las categorías a analizar (ver proceso en el apartado de instrumento), se entrenó al codificador en la consistencia de codificación y en la validez de su análisis, y se configuró, producto de dichas sesiones de entrenamiento, un manual de codificación que guiaría al codificador en el análisis definitivo.

## Análisis estadístico

Se creó una nueva variable a partir de las ya codificadas para hallar el índice de efectividad de la planificación de la CF-S. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo (frecuencias y porcentajes) de todas las variables codificadas en las planificaciones. Todos los análisis estadísticos se realizaron mediante el paquete estadístico SPSS versión 20.0 para Windows (IBM® SPSS® Statistics).

## Resultados

A continuación se presentan en las Tablas 1-6 los resultados descriptivos de las variables analizadas, así como los resultados del índice de calidad de las planificaciones.

El número de UD totales osciló entre 3 y 18. Lo más frecuente fue planificar 6 UD en el año (31 profesores en formación inicial). El número de UD de CF-S osciló entre 1 y 4, siendo la moda planificar solo una (70 profesores en formación inicial). La mayor parte de las UD de CF-S se planifican en el primer trimestre, que conlleva necesariamente aplicar refuerzos durante el curso escolar.

El mayor porcentaje de UD de CF-S se situó entre el 0-50% de las UD totales planificadas, siendo la moda el 25% (26 casos). Un 47.2% de los profesores en formación inicial otorgó más importancia a este bloque que al resto, puesto que superaron el 25% de UD planificadas respecto al total (habiendo cuatro bloques de contenidos en el currículo de EF). Respecto a las sesiones destinadas a CF-S, lo más frecuente fue dedicar el 29.4% de sesiones del curso escolar (22 casos). El 60.4% de los profesores en formación inicial analizados dedicaron entre el 25 y el 50% de las sesiones a la CF-S (contando, no solo las sesiones de fuerza-resistencia, resistencia aeróbica o flexibilidad, sino también, por ejemplo, la higiene postural o alimentación). Para analizar este resultado de las sesiones dedicadas a la CF-S como bloque de contenido se tuvieron en cuenta todas las temáticas de este bloque.

Solo 12 profesores en formación inicial de los analizados tuvieron un número de sesiones por encima del umbral establecido para poder desarrollar la flexibilidad y la resistencia aeróbica, y solo ocho profesores en el caso de la fuerza-resistencia.

Más del 90% de las planificaciones analizadas no aplicaron refuerzos intermitentes para mantener los incrementos en CF-S. Sin embargo, dentro de los 16 casos que sí lo utilizaron, alguno solo lo aplicó a una cualidad y no a las otras dos; además, solo 13 aplicaron 4 sesiones o más (criterio establecido como eficaz dadas las evidencias científicas) tras un periodo de desentrenamiento de aproximadamente 4 semanas.

**Tabla 1. Frecuencia de unidades didácticas totales y de condición física-salud. Trimestre en el que se planifican**

Variable Valores	f	%
<b>Número de UD totales (n = 180)</b>		
0 - 5	47	26.1
6 - 10	98	54.5
11 - 15	32	17.8
16 - 20	3	1.8
<b>Número de UD de CF-S (n = 180)</b>		
1	70	38.9
2	45	25
3	49	27.2
4	16	8.9
<b>En qué trimestre se planifican las UD de CF-S (n = 369)*</b>		
Primero	294	79.7
Segundo	46	12.5
Tercero	29	7.9

Nota: CF-S = Bloque de Condición Física y Salud; f = Frecuencia; UD = Unidades Didácticas; (\*) n se refiere al número de UD de CF-S planificadas por los 180 profesores en formación inicial.

**Tabla 2. Frecuencia del porcentaje de unidades didácticas de condición física-salud respecto al total. Sesiones de fuerza-resistencia, resistencia aeróbica y flexibilidad respecto al umbral de desarrollo ( $\geq 14$  sesiones). Aplicación de refuerzos intermitentes**

Variable Valores	f	%
<b>Porcentaje de UD de CF-S respecto al total (n = 180)</b>		
0 hasta 25	95	52.8
26 hasta 50	79	43.9
51 hasta 75	6	3.3
> 75	0	0
<b>Porcentaje de sesiones de CF-S respecto al total (n = 179)</b>		
0 hasta 25	62	34.6
26 hasta 50	108	60.4
51 hasta 75	8	4.4
> 75	1	0.6
<b>Aplican refuerzo intermitente (n = 180)</b>		
No	164	91.1
Sí	16	8.9
<b>Número de sesiones de resistencia aeróbica (n = 180)</b>		
0 - 13	168	93.3
14 ó más	12	6.7
<b>Número de sesiones de flexibilidad (n = 180)</b>		
0 - 13	168	93.3
14 ó más	12	6.7
<b>Número sesiones de fuerza-resistencia (n = 180)</b>		
0 - 13	172	95.5
14 ó más	8	4.4

Nota: CF-S = Bloque de Condición Física y Salud; f = Frecuencia; UD = Unidades Didácticas.

Respecto a los objetivos de las UD (conceptos, procedimientos y actitudes), las actitudes fueron las más olvidadas, con el 42.5% de los casos (74 profesores en formación inicial no planificaron ningún objetivo centrado en actitudes), seguidas de los conceptos (14.9%, 26 profesores en formación inicial no planificó ningún objetivo conceptual) y los procedimientos (9.2%, 16 profesores en formación inicial no tuvieron en cuenta

**Tabla 3. Frecuencia del cumplimiento de contemplar en la planificación los criterios de evaluación del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, de enseñanzas mínimas para secundaria (n = 180)**

Variable Valores	f	%
<b>CE 1 (relación aparatos-sistemas)</b>		
No	68	37.8
Sí	112	62.2
<b>CE 2.1 (desarrollar fuerza-resistencia)</b>		
No	9	5.0
Sí	171	95.0
<b>CE 2.2 (desarrollar resistencia aeróbica)</b>		
No	8	4.4
Sí	172	95.6
<b>CE 2.3 (desarrollar flexibilidad)</b>		
No	26	14.4
Sí	154	85.6
<b>CE 4 (balance calórico)</b>		
No	57	31.7
Sí	123	68.3
<b>CE 3 (salud postural)</b>		
No	98	54.4
Sí	82	45.6

Nota: CE = Criterio de evaluación del Real Decreto de enseñanzas mínimas de la Ley Orgánica de Educación en tercer curso de Secundaria; f = Frecuencia.

**Tabla 4. Frecuencia de errores en la formulación de contenidos. Frecuencia por rangos de porcentaje de contenidos adecuados y no adecuados a tercer curso de la ESO**

Variable Valores	f	%
<b>Contenido formulado como objetivo (n = 180)</b>		
No	144	80
Sí	36	20
<b>Porcentaje de contenidos adecuados a tercero ESO en unidades didácticas (n = 175)</b>		
0	46	26.3
0.01 - 30.0	26	14.7
30.01 - 60.0	54	31.1
60.01 - 90.0	35	28.8
> 90.0	14	8
<b>Porcentaje de contenidos no adecuados a tercero ESO en unidades didácticas (n = 175)</b>		
0	13	7.4
0.01 - 30.0	25	14.3
30.01 - 60.0	47	27.4
60.01 - 90.0	43	24.6
> 90.0	46	26.3

Nota: ESO = Educación Secundaria Obligatoria; f = Frecuencia, número de casos en que se da el valor de la variable.

procedimientos en la planificación de la CF-S). Lo más frecuente fue redactar en las UD de CF-S un solo objetivo (en el caso de las actitudes) o uno y dos objetivos en el caso de los procedimientos y conceptos.

Se detectaron 63 casos de objetivos mal formulados (sin verbo en infinitivo), mientras que se formularon correctamente 117 casos. Sin embargo desde el punto de vista de la concreción, todos los casos analizados (179 = 100%) tuvieron problemas en este sentido. El

**Tabla 5. Frecuencia de relación de la CF-S con los demás contenidos de Educación Física, con el uso del entorno, inclusión de ANEAE, TICs y con competencias (n = 180)**

Variable Valores	f	%
<b>Relaciona CF-S con otros contenidos de Educación Física</b>		
No	120	66.7
Sí	60	33.3
<b>Usa TICs relacionadas con CF-S</b>		
No	105	58.3
Sí	75	41.7
<b>Contempla los ANEAE en CF-S</b>		
No	176	97.8
Sí	4	2.2
<b>Usa el entorno del centro al planificar la CF-S</b>		
No	133	73.9
Sí	47	26.1
<b>Relaciona alguna competencia básica con CF-S</b>		
No	130	72.2
Sí	50	27.8

Nota: ANEAE = Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo; CF-S = Condición física-salud; f = Frecuencia; TICs = Tecnologías de la información y comunicaciones.

**Tabla 6. Distribución porcentual de las planificaciones en función del índice de efectividad-calidad de la condición física-salud (n = 178)**

Variable Valores	f	%
<b>Índice inferior a 50</b>		
0 - 10	1	0.6
11 - 15	1	0.6
16 - 20	1	0.6
21 - 25	2	1.2
26 - 30	2	1.2
31 - 35	4	2.4
36 - 40	8	4.8
41 - 45	22	13.2
46 - 50	23	13.8
<b>Índice superior a 50</b>		
51 - 55	21	12.6
56 - 60	29	17.4
61 - 65	16	9.6
66 - 70	29	17.4
71 - 75	12	7.2
76 - 80	3	1.8
> 81	4	2.4

Nota: f = Frecuencia.

69.3% de los casos analizados tuvieron correctos el 50% de sus objetivos o menos, según la concreción. Los profesores en formación inicial usaron la metodología, las TICs, el entorno del centro educativo y los ANEAE como estrategias de concreción al formular objetivos.

El segundo criterio de evaluación que establece desarrollar las cualidades relacionadas con la salud (fuerza-resistencia, resistencia aeróbica y flexibilidad) fue incluido en un alto porcentaje en las planificaciones (85-95%), pero en las tres cualidades se dieron casos que no lo incluyeron. Los criterios de evaluación más

olvidados fueron los relacionados con la salud-higiene postural para prevenir lesiones (54.4%), el referido a la relación entre aparatos y sistemas con los efectos que produce la actividad física (37.8%), y el relacionado con la alimentación-balance calórico (31.7%).

En 36 casos (20%) se formularon contenidos con verbos en infinitivo, confundiéndolos con objetivos. En 46 casos (26.3%) no se detectó ningún contenido adecuado al curso programado según el Real Decreto de enseñanzas mínimas. El 40% de los casos analizados tenían el 50% o más de los contenidos formulados con errores, como no especificar lo esencial para tercer curso (por ejemplo, nombrar las cualidades físicas sin especificar sus métodos de entrenamiento) o formular contenidos propios de otros cursos diferentes al programado.

No se relacionó la CF-S con ningún contenido de EF en el 66.7% de las planificaciones (120 casos). En los casos positivos se relacionaron con los Juegos y Deportes, Expresión Corporal y Actividades en el Medio Natural. Para realizar esta valoración se tomaron los contenidos expresados en las sesiones de las UD de CF-S.

Elementos tan importantes para la planificación en Secundaria como las TICs, los ANEAE, el uso del entorno del centro educativo o las Competencias tuvieron un olvido importante entre las planificaciones analizadas, 105 casos en las TICs (58.3%), 130 casos en las Competencias (72.2%), 133 casos en el uso del entorno del centro (73.9%), y los ANEAE con 176 casos (97.8%).

La distribución de las planificaciones según los valores del índice que evalúa su calidad está centrada en los valores medios (entre el 45 y el 70, estando solo 19 de las planificaciones analizadas por encima del valor 70). Sin embargo, 64 planificaciones están por debajo del valor 50.

## Discusión

Los objetivos de este estudio fueron: (a) analizar las tendencias de los profesores de EF en formación inicial al planificar la CF-S, identificando errores y proponiendo recomendaciones que nos ayuden en el futuro a intervenir desde la propia universidad; y (b) crear un índice que nos indique la calidad-efectividad de una planificación en la programación de la CF-S.

Respecto al primer objetivo, los profesores en formación inicial otorgaron mayor importancia a la CF-S que al resto de contenidos para secundaria, estando en línea según el análisis realizado por Viciano, Salinas, y Cocca (2007), con las recomendaciones que realiza el currículo español. Estos autores ya determinaron en su análisis de contenido del currículo de secundaria que la CF-S era el contenido más mencionado en el Real Decreto de enseñanzas mínimas para secunda-

ria y, por tanto, dedujeron que igualmente debía ser el planificado y tratado con mayor dedicación por el profesorado (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2007).

Sin embargo, esta importancia de la CF-S puede no tener efecto alguno sobre la salud escolar si no se planifica correctamente [por ejemplo con las intensidades necesarias en las tareas, ya que la EF normal no produce efecto en la resistencia cardiovascular (Yuste, García-Jiménez y García-Pellicer, 2013)]. Apoyados en los estudios de Mayorga-Vega et al. (2013) y Viciano et al. (2013), se siguió el criterio de aplicar 14 sesiones de intervención como las mínimas necesarias para obtener un aumento en el nivel de CF-S con respecto al nivel inicial (exigido por la legislación española). No se ha encontrado en la literatura científica ningún otro estudio con menor tiempo de intervención en el que los estudiantes hayan incrementado su CF-S respecto al nivel inicial (ya sea fuerza-resistencia, resistencia aeróbica o flexibilidad). Las planificaciones analizadas mostraron deficiencias en este sentido, siendo un escaso número de programaciones las que cumplieron este criterio de eficacia para conseguir el aumento requerido. Por tanto, estos resultados sugieren que planificar la CF-S con intervenciones cortas fracasarán e incumplirán el primer nivel curricular español.

Sorprende el bajo porcentaje de profesores en formación inicial que ha utilizado refuerzos intermitentes en sus planificaciones para mantener los incrementos de CF-S logrados previamente. Mayorga-Vega et al. (2013) aplicaron con éxito cuatro sesiones de refuerzo de la fuerza-resistencia y la resistencia aeróbica en el contexto de la EF escolar para mantener el incremento conseguido inicialmente. En el citado estudio se demostró no solo que era posible el aumento de la CF-S en programas a corto plazo, superando las dificultades del contexto escolar, sino que la aplicación de refuerzos intermitentes para mantenerla también fue efectiva. Por tanto, aplicar refuerzos intermitentes de cuatro sesiones al menos para mantener la fuerza-resistencia y resistencia aeróbica del alumnado fue tomado como criterio para evaluar la eficacia de las programaciones en este estudio. Intervenciones en la formación inicial para concienciar de la importancia de estos datos son necesarias a la luz de los resultados obtenidos en esta investigación.

Los conceptos, procedimientos y actitudes deben ser tenidos en cuenta en la planificación de cualquier intervención en el contexto escolar (Viciano, 2002). Si analizamos los verbos usados en los criterios de evaluación de CF-S del currículo para tercer curso de la ESO, vemos cómo el Ministerio de Educación está solicitando a los profesores de EF españoles especial atención a los conceptos y procedimientos. Ejemplos

de un criterio de evaluación conceptual y otro procedimental serían: “Analizar los efectos beneficiosos y de prevención que el trabajo regular de resistencia aeróbica, de flexibilidad y de fuerza-resistencia suponen para el estado de salud” y “Diseñar y llevar a cabo un plan de trabajo de una cualidad física relacionada con la salud, incrementando el propio nivel inicial, a partir del conocimiento de sistemas y métodos de entrenamiento” (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2007, pp. 714-715). Los objetivos dedicados a las actitudes, a pesar de ser tomados en cuenta algo menos que los objetivos dirigidos a conceptos y procedimientos, son de gran importancia para la práctica de actividad física y la CF-S de los escolares. Además, su fin último está dirigido a aplicar los aprendizajes de este contenido a la vida cotidiana, así como en el futuro durante la adultez. Dicha práctica de actividad física da lugar a una adherencia necesaria para hacer frente al problema del sedentarismo y prevenir la obesidad, el sobrepeso y enfermedades asociadas, promocionando así una actividad física saludable en los jóvenes (Cocca et al., 2014) que les permita tener una vida adulta igualmente saludable (Ortega et al., 2008).

La exclusión de ciertos elementos del caso práctico a planificar por los profesores en formación inicial, como fueron el recomendado uso de las TICs, la atención a los ANEAE o el desarrollo de las competencias es otro gran problema detectado. En la mayoría de los casos no se tuvieron en cuenta. En la última década especialmente se viene destacando la enorme importancia de la integración de las TICs (Marqués, 2012), de la atención a ANEAE (Arnáiz, 2009; Susinos, 2009) y al desarrollo de las competencias (Molina & Antolín, 2008), siendo cruciales para el desarrollo integral del alumnado en cualquier materia curricular. El problema se agrava si además consideramos que el supuesto práctico a planificar incluía estos elementos como finalidades educativas del centro en el que los profesores en formación inicial desarrollarían la EF.

Respecto al segundo objetivo del estudio relacionado con el índice de calidad/efectividad de la planificación, hay un número considerable de casos por debajo de 50 (36%), lo cual indicaría que dichas planificaciones son deficientes. Además, muchas planificaciones con índices superiores a 50 podrían ser inefectivas para desarrollar la CF-S, ya que no cumplen con los requisitos básicos de duración del programa o aplicación de refuerzos. Esta deficiencia implicaría la ausencia de resultados positivos en la CF-S de los alumnos. ¿Es por tanto la ausencia de salud de los escolares un problema que se inicia en la propia planificación de la EF? Aunque existen otros muchos factores que determinan bajos índices de salud entre los escolares, por ejemplo

una inadecuada alimentación o la falta de apoyo de los otros significativos (Cocca et al., 2014), queda patente la importancia de tomar conciencia de realizar una correcta planificación. De esta concienciación dependerá en buena medida que la escuela contribuya a disminuir este problema social. La formación inicial en las universidades debe ser uno de los motores para esta labor, así como para la formación correcta en competencias de planificación del profesorado de EF hacia la CF-S.

Como perspectiva futura, creemos necesaria la realización de trabajos similares con profesores en servicio, aportando la certeza de que lo hallado en este estudio se aplica posteriormente a las clases de EF. Sin embargo, somos conscientes de la dificultad de acceder a las programaciones de profesores en servicio.

## Conclusiones

Los resultados sugieren que los profesores en formación inicial coinciden con el Real Decreto de secundaria al dotar de gran importancia a la CF-S, pero no son congruentes en su planificación. Aplican un número insuficiente de sesiones de intervención que imposibilita el incremento perseguido de CF-S en los escolares. Asimismo, el número de profesores en formación inicial que utiliza refuerzos intermitentes es realmente bajo, demostrándose que, si en el mejor de los casos la CF-S se incrementara, esta se perdería con el paso de varias semanas, llegando los alumnos a final del año con los valores que comenzaron. Se precisa por tanto de una exhaustiva labor de concienciación en la formación inicial para inculcar esta correcta planificación y metodología en el ámbito de la CF-S. Implementar y evaluar en la fase de prácticas de la formación inicial planes correctos de incremento de la CF-S es necesario. Se precisa intervenir específicamente en las actitudes (cruciales en la actividad física y prevención del sedentarismo) incluyéndolas en el aprendizaje del alumno y haciendo partícipes a las familias en el control de los comportamientos en la vida diaria.

Adaptar la planificación de EF a las finalidades educativas del centro es fundamental en la formación inicial. Ejemplos válidos serían el análisis de casos prácticos, estudios colaborativos con familias y comunidades, así como usar el entorno del centro para el desarrollo de la CF-S.

Consideramos de gran importancia estos resultados que confirman, por primera vez, que la CF-S no es planificada correctamente por los profesores en formación inicial, pudiéndose acentuar el consabido problema de salud escolar si estos profesores accedieran al campo laboral.



## BIBLIOGRAFÍA

- Anguera, M. T. (1988). *Observación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Arnáiz, P. (2009). Análisis de las medidas de atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación*, 349, 203-223.
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1-2.
- Cancela, J. M., Ayán, C., & Sanguos, M. J. (2016). Relación entre la condición física y el rendimiento académico en matemáticas y lenguaje en estudiantes españoles de educación secundaria: Un estudio longitudinal. *Cultura\_Ciencia\_Deporte*, 12(11), 7-16.
- Cocca, A., Liukkonen, J., Mayorga-Vega, D., & Viciano, J. (2014). Health-related physical activity levels in Spanish youth and young adults. *Perceptual and Motor Skills*, 118(1), 247-260. doi: 10.2466/10.06.PMS.118k16w1
- Emmer, E. T. (1986). Academic activities and task in first-year teachers' classes. *Teaching and Teacher Education*, 2, 229-244.
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. K. (2006). Adolescent physical activity and health: A systematic review. *Sports Medicine*, 36, 1019-1030.
- Le Ny, J. F. (1980). *Le conditionnement et l'apprentissage*. París: PUF.
- Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones. *3ciencias*, 4, 1-15.
- Mayorga-Vega, D., Viciano, J., & Cocca, A. (2013). Effects of a circuit training program on muscular and cardiovascular endurance and their maintenance in schoolchildren. *Journal of Human Kinetics*, 37, 153-160. doi: 10.2478/hukin-2013-0036
- Merino-Marban, R., Mayorga-Vega, D., Fernandez-Rodríguez, E., Vera-Estrada, F., & Viciano, J. (2015). Effect of a physical education-based stretching program on hamstring extensibility and its posterior reduction in elementary schoolchildren. *European Physical Education Review*, 21(1), 83-92.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2007). *Real Decreto 1631/2006 de Enseñanzas Mínimas para Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: BOE número 5 de 7 de enero de 2007.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Real Decreto 126/2014 por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. Madrid: BOE número 52 de 1 de marzo de 2014.
- Molina, J. P., & Antolín, L. (2008). Las competencias básicas en educación física: Una valoración crítica. *Cultura\_Ciencia\_Deporte*, 3(8), 81-86.
- National Association for Sport and Physical Education (2004). *Moving into the future: National Standards for physical education* (2nd ed.). Reston, VA: Author.
- Organización Mundial de la Salud (2011). *Global recommendation on physical activity for health*. Recuperado el 22 de octubre de 2014 de [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf).
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1-11. doi: 10.1038/sj.ijo.0803774
- Pérez-Pastur, R. (2010). Unidad didáctica sobre las capacidades físicas básicas. *Eduinnova*, 25, 95-106.
- Placek, J. H. (1984). A multi-case study of teacher planning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4(1), 39-49.
- Quintana, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En A. Quintana y W. Montgomery (Eds.), *Psicología: Tópicos de Actualidad* (pp. 47-84). Lima, Perú: UNMSM.
- Robles, J., Giménez, F. J., & Abad, M. T. (2010). Motives for physical education teachers to select sport contents in secondary school. *Retos*, 18(2), 5-8.
- Rodríguez, P. L., Santonja F. M., López-Miñarro, P. A., Sáinz de Baranda, P., & Yuste, J. L. (2008). Effect of physical education stretching program on sit-and-reach score in schoolchildren. *Science & Sports*, 23(3), 170-175.
- Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Sjörström, M., Suni, J., ...Castillo, M. J. (2009). Predictive validity of health-related fitness in youth: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 909-923.
- Salinas, F. (2011). *Conceptions of pre-service physical education teachers about planning* (Unpublished Thesis Dissertation). University of Granada, Spain.
- Susinos, T. (2009). Escuchar para compartir. Reconociendo la autoridad del alumnado en el proyecto de una escuela inclusiva. *Revista de Educación*, 349, 119-136.
- Tremblay, M. (2014). 2014 global summit on the physical activity of children. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(Suppl 1), S1-S2. doi: 10.1123/jpah.2014-0182
- Viciano, J. (2002). *Planificar en Educación Física*. Barcelona, España: Inde.
- Viciano, J., Lozano, L., Cocca, A., & Mayorga-Vega, D. (2012). Influence of the organizational system on motor engagement time in physical education on high school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 1160-1167.
- Viciano, J., Mayorga-Vega, D., & Cocca, A. (2013). Effects of a maintenance resistance training program on muscular strength in schoolchildren. *Kinesiology*, 45(1), 82-91.
- Viciano, J., Mayorga-Vega, D., & Cocca, A. (2014). Modelo de aprendizaje exitoso en educación física y su mantenimiento. Estudio del efecto del refuerzo intermitente sobre la condición física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 155-171.
- Viciano, J., Salinas, F., & Cocca, A. (2007). Análisis de contenido comparativo del primer nivel curricular de Educación Física en Secundaria. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 11(2), 257-271.
- Viciano, J., Salinas, F., & Cocca, A. (2008). Effects of an aerobic-capacity based program on cardiovascular risk factors in Spanish schools. *Circulation*, 117(11), 221.
- Viciano, J., & Zabala, M. (2004). Un estudio descriptivo sobre cómo planifican los profesores de Educación Física. En M. González, A. Sánchez y J. Gómez (Eds.) *International Congress of AIESEP 2002. Preparación profesional y necesidades sociales* (pp. 732-739). A Coruña, España: AIESEP.
- Yuste, J. L., García-Jiménez, J. V., & García-Pellicer, J. J. (2013). Intensidad de las clases de Educación Física: Deportes de equipo vs. deportes individuales. *Cultura\_Ciencia\_Deporte*, 9(8), 183-190.