

# Percepción del profesorado y el alumnado sobre la aplicación HIIT en Educación Física. Modelo de Educación Deportiva vs Metodología Tradicional

## Teachers' and students' perceptions of the HIIT application in Physical Education. Sport Education Model vs Traditional Approach

---

YESSICA SEGOVIA DOMÍNGUEZ

Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. España  
Ronda de Calatrava, 3. 13071-Ciudad Real  
[Yessica.Segovia@alu.uclm.es](mailto:Yessica.Segovia@alu.uclm.es)

DAVID GUTIÉRREZ DÍAZ DEL CAMPO

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal.  
Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. España.  
Ronda de Calatrava, 3. 13071-Ciudad Real.  
[David.Gutierrez@uclm.es](mailto:David.Gutierrez@uclm.es)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7805-4936>

Recibido / Received: 19/01/2018. Aceptado / Accepted: 5/05/2018.

Cómo citar / Citation: Segovia-Domínguez, Y., y Gutiérrez-Díaz del Campo, D. (2018). Percepción del profesorado y el alumnado sobre la aplicación HIIT en Educación Física. Modelo de Educación Deportiva vs Metodología Tradicional, *Ágora para la Educación Física y el Deporte* 20(2-3), 133-161.

DOI: <https://doi.org/10.24197/aefd.2-3.2018.133-161>

**Resumen.** Los buenos resultados del trabajo de intervalos de alta intensidad (HIIT) y ejercicios funcionales en el ámbito extraescolar han suscitado interés sobre el modo de introducirlos en Educación Física (EF). El objetivo de este estudio fue conocer el potencial del Modelo de Educación Deportiva (MED) con contenidos relacionados con la condición física y analizar la adecuación del sistema de trabajo HIIT y ejercicios funcionales en EF. Para ello, se analizó la percepción de alumnado (n=205) y docentes (n=4) de Educación Primaria (EP) y Educación Secundaria (ES) a partir de una unidad didáctica desarrollada con el MED (n=106) y otra con metodología tradicional (n=99). Se midió la percepción de los docentes mediante auto-informes y la percepción del alumnado a través de grupos de discusión (n=30). Los datos se analizaron siguiendo las 5 fases propuestas por Yin (2011). Los resultados mostraron congruencia en la percepción del MED con la literatura y la percepción positiva, tanto de estudiantes como docentes, del sistema HIIT y ejercicios funcionales. En conclusión, el MED podría tener un

potencial educativo similar al presentado con los juegos deportivos, y el HIIT se muestra adecuado como alternativa al trabajo tradicional de la condición física en EF.

**Palabras clave.** Modelos de enseñanza; educación deportiva; *fitness*; HIIT; Educación Física.

**Abstract:** The positive results of high-intensity interval training (HIIT) and functional exercises in the extracurricular field have raised interest in how to introduce them in Physical Education (PE). This study aimed to examine the potential of fitness content in Sport Education Model (SEM) and to analyze the adequacy of HIIT and functional exercises in PE. Primary and Secondary Education students' (n=205) and teachers' (n=4) perceptions were analyzed. Students were divided into two groups to compare SEM (n= 106) and the traditional approach (n= 99). Teachers' perceptions were measured by self-reports and students' perceptions by focus groups (n= 30). Yin's (2011) phases were used to analyze the data. SEM results are consistent with literature and there is a positive perception of both, students and teacher, about HIIT and functional exercises. In conclusion, SEM could have an educational potential similar to that presented with games, and the HIIT could be an alternative to traditional fitness approach in PE.

**Keywords:** Instructional models; sport education; fitness; HIIT; Physical Education.

---

## INTRODUCCIÓN

El MED se define como un modelo de enseñanza que tiene como objetivo principal hacer la experiencia deportiva más auténtica en el contexto escolar (Siedentop, 1994), ayudando al “desarrollo deportivo integral del alumno” (García-López y Gutiérrez-Díaz del Campo, 2016, p.95). El MED plantea como metas principales la formación de deportistas competentes, cultos y entusiastas. Para alcanzar el objetivo y las metas descritas, el MED mantiene las 6 características esenciales del deporte: la estructura de temporadas deportivas, afiliación, registro de datos, competición, evento culminante y festividad (Siedentop, Hastie, y van der Mars, 2011). Sin embargo, mantener las características esenciales del deporte no garantiza la consecución completa de objetivos educativos; por ello, el MED plantea y añade a las características anteriores dos modificaciones muy importantes, que García-López y Gutiérrez-Díaz del Campo (2016) denominan filtros educativos. Estas son la adaptación del contenido deportivo a las características del alumnado y la introducción de los roles.

Las diferentes revisiones sobre las numerosas investigaciones en torno al MED (consultar Hastie, Martínez de Ojeda, y Calderón, 2011; Wallhead y O'Sullivan, 2005, en inglés, o Evangelio, González-Víllora, Serra-Olivares, y Pastor-Vicedo, 2016, para estudios en español) han mostrado el gran potencial educativo del mismo. El foco de los estudios

sobre el MED ha variado desde sus inicios, pasando de estudios de comparación de modelos a de efectos en variables concretas, logrando demostrar un mayor potencial educativo que la enseñanza tradicional del deporte en EF, así como su plasticidad para hibridarse con otros modelos y desarrollo de diferentes contenidos (García-López y Gutiérrez-Díaz del Campo, 2016).

Entre las principales variables estudiadas se encuentra la percepción de estudiantes y docentes. Los alumnos expresan mayor nivel de compromiso (Bennett y Hastie, 1997), a la vez que prefieren el MED en comparación con enfoques tradicionales (Gutiérrez, García-López, Hastie, y Calderón, 2013), aportando como principales razones, que se divierten más. A su vez, el origen de este mayor disfrute parece estar en que encuentran más oportunidades de ser autónomos, la pertenencia a equipos, la competición y el aprendizaje percibido (MacPhail, Gorely, Kirk, y Kinchin, 2008). Los alumnos han mostrado especial interés en las principales características del MED, especialmente en las relacionadas con la competición (Bennet y Hastie, 1997), la afiliación (Bennett y Hastie, 1997; MacPhail, Kirk, y Kinchin, 2004), los roles (Kinchin, Wardle, Roderick, y Sprosen, 2004), el evento final (Kinchin, MacPhail, y Ni Chroinin, 2009) y las unidades didácticas de larga duración (Gutiérrez-Díaz del Campo, García-López, Chaparro-Jilete, y Fernández-Sánchez, 2014).

Además, se han hallado resultados relacionados con los efectos de estas características como, por ejemplo, que la afiliación a un equipo ofrece la oportunidad de conocer a compañeros (McPhail et al., 2004), que el MED ayuda a incluir a los alumnos más desfavorecidos (Carlson, 1995; Hastie 1998), que los alumnos prefieren ser enseñados por sus compañeros (Hastie, 1998; Wallhead y O'Sullivan, 2007), o que disfrutaban del hecho de tener importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Meroño, Calderón, y Martínez, 2013).

Por su parte, los docentes perciben el MED adecuado para el trabajo competencial (Calderón, Martínez de Ojeda, y Méndez-Giménez, 2013) y manifiestan la intención de seguir utilizándolo tras su primera experiencia (Gutiérrez-Díaz del Campo et al., 2014). Destacan principalmente la capacidad del MED para motivar e implicar al alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Calderón, Martínez de Ojeda, y Hastie, 2013). Otros aspectos positivos que destacan son el gran entusiasmo del alumnado por la competición (Grant, 1992), o el potencial del MED para mejorar habilidades personales y sociales (Pill, 2008). A

pesar de la gran preocupación de los docentes por el número de sesiones que implica implementar el MED, en comparación con las unidades didácticas tradicionales, perciben que son necesarias para el aprendizaje de responsabilidades (Calderón, Hastie, y Martínez de Ojeda, 2010), que el MED desarrolla gran parte de una programación de EF y que el alumnado no se aburre (Gutiérrez-Díaz del Campo et al., 2014). Sin embargo, perciben dificultades relacionadas con la planificación (Calderón et al., 2010; Cruz, 2008) de la temporada (término utilizado para unidad didáctica en el MED), la cesión de responsabilidades del profesor al inicio de la temporada (Calderón, Martínez de Ojeda y Martínez, 2013) y los requerimientos organizativos iniciales (Gutiérrez-Díaz del Campo et al., 2014).

A pesar de que el MED tuvo como origen la enseñanza deportiva y la mayoría de estudios se han llevado a cabo con juegos deportivos (Hastie et al., 2011), en los últimos años se ha mostrado el potencial de los principios pedagógicos del MED con otro tipo de contenidos, entre los que se incluyen contenidos expresivos y de condición física (CF) (García-López y Gutiérrez-Díaz del Campo, 2016).

El presente estudio se centra en el uso del sistema de trabajo de alta intensidad, en concreto de la modalidad HIIT (*High Intensity Interval Training*) basada en trabajo interválico que alterna periodos de actividad física de alta intensidad con periodos de recuperación (Billat, 2001). En los últimos años, han aparecido estudios de aplicación del MED con contenidos fitness (e. g., Ward, Hastie, Wadsworth, Foote, Brock, y Hollett, 2017). Los estudios han centrado su objetivo en conocer principalmente el impacto en los niveles de CF, aprendizaje y actividad física. Únicamente se ha encontrado el estudio de Pritchard, Hansen, Scarboro y Melnic (2015) que evaluase la percepción de estudiantes de Educación Secundaria. Sin embargo, la percepción estudiada se centra en el MED y residualmente en el contenido trabajado

El objetivo principal de este estudio fue conocer el potencial del MED con contenidos relacionados con la CF. Y como objetivo secundario analizar la adecuación del uso del sistema de trabajo HIIT y ejercicios funcionales en EF. Para ello se analizó la percepción de alumnado y docentes de Educación Primaria (EP) y Educación Secundaria (ES) a partir de una unidad didáctica de fitness, comparando la metodología tradicional y el MED.

## **1. MÉTODO**

### **1. 1. Participantes y contexto**

El estudio se llevó a cabo en un colegio de EP y tres centros de ES públicos de la provincia de Ciudad Real.

Participaron cuatro docentes (un maestro de EP y tres profesores de ES) con más de 10 años de experiencia docente. Todos los docentes impartieron ambas metodologías, modelo tradicional y MED, excepto un docente de ES que solo impartió el MED. Del total de profesores, dos contaban con al menos una temporada de experiencia en la implementación del MED, uno había mantenido contacto previo con el modelo (acercamiento teórico) y otro no había mantenido ningún contacto previo. Además, dos de ellos contaban con conocimientos teórico-prácticos sobre el trabajo funcional y el sistema HIIT con adultos.

En el programa participaron 9 grupos naturales con un total de 205 alumnos, de los cuales 48 pertenecían a 5º y 6º curso de EP y 157 a 4º curso de ES. Los alumnos se dividieron en dos grupos: grupo MED, con un total de 106 alumnos, y un grupo tradicional, con un total de 99 alumnos.

La muestra donde se recogió la información contó con un total de 30 alumnos, divididos en 4 grupos de discusión. A pesar de que 14 alumnos de la población tenían experiencia con el MED, ninguno de ellos formó parte de los grupos de discusión. Sin embargo, los alumnos con los que se llevó a cabo los grupos de discusión en la metodología tradicional en EP realizaron una temporada deportiva con el MED, de forma paralela a la unidad didáctica implementada en este estudio.

Los participantes se seleccionaron por muestreo incidental usando grupos naturales debido a la viabilidad y acceso a los mismos. La participación en el estudio fue voluntaria y contó con los permisos escolares y paternos.

### **1. 2. Diseño y validación del programa de intervención**

La tabla I muestra el programa de intervención para los grupos MED y tradicional. Ambos contaron con las mismas sesiones, actividades motrices y carga de trabajo físico. A continuación, se exponen las características del programa en relación con el contenido y las diferencias metodológicas.

Los ejercicios funcionales y el sistema de trabajo se adaptaron a las características psicoevolutivas del alumnado y al contexto cultural y escolar, contando con un carácter predominantemente lúdico. Las sesiones contaban con dos elementos centrales, JAMI y CLAI. Los JAMI (juegos de alta/moderada intensidad) tenían como objetivos mejorar el nivel de CF y la técnica de los ejercicios funcionales en un contexto lúdico. Se trabajaron siempre tras una explicación técnica y directiva del docente del ejercicio a desarrollar. La duración de los JAMI osciló entre 5 y 7 minutos. El principal objetivo de los CLAI (circuitos lúdicos de alta intensidad) fue la mejora de la CF. Los CLAI tuvieron una duración de 5 minutos en las primeras sesiones y de 8 minutos a partir de la sesión número 6, consistiendo en intervalos de 40 segundos de trabajo y 20 segundos de descanso. Los CLAI fueron utilizados como actividad de competición en el grupo MED y como actividad de evaluación en el tradicional.

Como consecuencia de que el tiempo de sesiones en los grupos osciló en función del centro escolar, entre 45 y 55 minutos, se decidió que en todas las sesiones el alumnado debía hacer obligatoriamente el CLAI. Los docentes, en función del tiempo de la sesión, pudieron reducir los JAMI, siempre y cuando la enseñanza de la técnica se llevara a cabo.

Para el grupo MED se diseñó una temporada con un total de 15 sesiones. La temporada se dividió en 4 fases (tabla I). Bajo las premisas del MED el alumnado se dividió en 4 equipos por clase. Cada alumno contó con dos roles, el rol de atleta más un rol de equipo y organización del evento deportivo (entrenador, coordinador de fitness, nutricionista, periodista o director de club) que tenía asignadas responsabilidades tanto dentro del equipo como tareas en la organización de la competición. Los equipos se conformaron teniendo en cuenta el nivel de CF del alumnado (heterogéneo dentro del equipo, y equilibrado entre equipos), y las interacciones sociales (sin incompatibilidades). Fueron creados conjuntamente por el docente a cargo del grupo-clase y los entrenadores elegidos previamente por él. La asignación de los roles dentro de cada uno de los equipos se llevó a cabo de forma autónoma y consensuada por el equipo.

El grupo tradicional participó en una unidad didáctica con el modelo tradicional a la que se le eliminaron los elementos característicos de MED (roles, festividad, registro de datos, evento culminante, estructura de la temporada, afiliación a un equipo y competición regulada). La competición fue sustituida por coevaluaciones (tabla I).

**Tabla I.** Programa de intervención. MED vs Tradicional

	MED		TRADICIONAL
Fase	Actividades	Sesión	Actividades
<b>Organización</b>	Entrenamiento: JAMI + CLAI	1-2	Enseñanza y práctica JAMI y CLAI
	Entrenamiento: JAMI + CLAI	3-5	
<b>Pretemporada</b>	Preparación de la competición	6	Preparación de la evaluación
	Competición amistosa	7	
<b>Fase regular</b>	Competición	8	Evaluación CLAI
	Entrenamiento: JAMI + CLAI	9	Práctica JAMI y CLAI
	Competición	10	Evaluación CLAI
	Entrenamiento: JAMI + CLAI	11	Práctica JAMI y CLAI
	Competición	12	Evaluación CLAI
	Entrenamiento: JAMI + CLAI	13	Práctica JAMI y CLAI
<b>Fase final</b>	Semifinal	14	Evaluación CLAI
	Evento culminante: final y entrega de premios	15	Evaluación CLAI

Con el objetivo de garantizar la validez del estudio se siguieron las recomendaciones de Hastie y Casey (2014), destacando la utilización del cuestionario de comprobación de comportamientos pedagógicos del MED de Sinelnikov (2009), en su versión traducida por Calderón et al. (2010). Desde un punto metodológico fue diseñado por la investigadora principal (graduada en EP con mención y máster en EF y 2 años de experiencia en enseñanza deportiva en el ámbito extraescolar) y revisado por un doctor experto en el MED con más de 10 años de experiencia. Para el diseño de los ejercicios y sistema de trabajo, se contó con el asesoramiento de una licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y diplomada en EF, experta en metodología de entrenamiento funcional y alta intensidad, y un experto en rehabilitación funcional infantil.

Los docentes recibieron dos cursos de formación específicos diseñados *ad hoc*, con un total de 10 horas sobre ejercicios funcionales y sistema de trabajo HIIT en niños y adolescentes, metodología y el

programa específico a desarrollar. La formación de los docentes se llevó a cabo por los expertos y la investigadora principal que diseñaron y validaron el programa.

La intervención en los centros contó con el seguimiento y asesoramiento presencial del equipo de investigación. Se estableció un protocolo de seguimiento en el que se programaron tres visitas a cada uno de los grupos de clase; no obstante, el número de visitas final osciló entre 3 y 5 en función de las necesidades y demandas de los docentes. Las visitas se programaron para que coincidieran con sesiones con un nivel de organización alto. En el caso del MED, la primera sesión de la temporada con objetivos organizativos (fase de organización), la sexta sesión de preparación de la competición (pretemporada) y la duodécima sesión de competición (fase regular).

### **1. 3. Instrumentos**

Con el objetivo de recoger la información relativa a la percepción del docente y el alumnado se utilizaron los siguientes instrumentos:

#### **Percepción del docente**

*Auto-informes.* Se realizaron dos auto-informes. El primero de ellos se realizó en el ecuador de la temporada (sesión 8) y el segundo al finalizarla. El objetivo fue conocer las impresiones de los docentes en el transcurso del programa, por lo que las preguntas a responder fueron las mismas. El auto-informe se llevó a cabo de forma escrita por todos los docentes y contó con un total de 16 preguntas divididas en dos bloques. El primer bloque con preguntas relacionadas con la metodología (e. g., *¿Qué aspectos positivos destacaría de cada una de las metodologías que está implementando (MED y tradicional)?*), y un segundo bloque relacionado con el sistema de trabajo y tipo de ejercicio (e. g., *¿Qué dificultades destacaría en el sistema de trabajo HIIT?*). La validez de las preguntas incluidas fue revisada por un panel de expertos compuesto por 4 doctores. Los expertos valoraron las preguntas de forma cuantitativa en una escala de 1 a 4, donde el número 1 correspondía a “nada relevante”, 2 “poco relevante”, 3 “bastante relevante” y 4 “muy relevante”. Además, también fueron revisadas desde un punto cualitativo valorando la redacción. Se eliminaron aquellas preguntas que tuvieron una media menor a 3 consideradas como “poco relevantes” por los expertos y se redactaron nuevamente siguiendo sus observaciones.

## **Percepción del alumnado**

*Grupos de discusión.* Al finalizar la temporada se realizaron 4 grupos de discusión en dos centros, uno de EP y otro de ES. Los participantes (n=30), elegidos al azar, se distribuyeron en función de la metodología en la que habían participado. Cada centro contó con dos grupos, uno de metodología tradicional (n=5) y otro del MED (n=10). Con el propósito de no sesgar la percepción en el MED se diseñó un grupo de discusión con representación de todos los roles de la temporada y alumnado con clasificación deportiva diferente al final de la temporada. Los grupos de discusión se llevaron a cabo durante horario escolar con una duración que osciló entre los 15-20 minutos por grupo. El guion, dividido en los mismos bloques que el auto-informe, fue revisado por dos doctores expertos para conocer la relevancia de las preguntas. También lo revisaron un maestro de EP y un profesor de ES con 15 y 17 años de experiencia respectivamente, con el objetivo de conocer posibles dificultades de comprensión. Se siguió el mismo proceso de revisión explicado en los auto-informes.

### **1. 4. Análisis de los datos**

Se realizó un análisis cualitativo de los datos, para el cual se siguieron las 5 fases descritas por Yin (2011): compilación y clasificación de los datos, desmontaje, reensamblaje, interpretación de los datos y conclusión. La primera fase consistió, por un lado, en la compilación de los datos y transcripción de los grupos de discusión, creando así una base de datos cualitativa, y por otro lado, en la clasificación de los mismos siguiendo como orden la metodología implementada en el grupo. En la segunda fase se descompusieron los datos creando para ello códigos. En la tercera fase se reorganizaron los códigos y se crearon categorías. En la cuarta fase se interpretaron los datos y finalmente, en la quinta y última fase, se extrajeron las conclusiones del estudio.

El proceso de análisis no fue lineal, sino recurrente, en el que las diferentes fases se retroalimentan entre sí (Yin, 2011) hasta conseguir la saturación de las categorías (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, 2014).

## 2. RESULTADOS

Con el objetivo de facilitar y seguir una línea argumental se expondrán los resultados divididos en las principales categorías de análisis (metodología y sistema de trabajo). Tras esta primera división se exponen las categorías y subcategorías en las que se agruparon los datos. En el caso de la percepción del alumnado se expondrán de forma separada los resultados de cada etapa. En la percepción del HIIT los resultados de ambas metodologías se expondrán conjuntamente, debido a que su implementación fue común.

Con el objetivo de facilitar la síntesis de los resultados, se incorporan tablas resumen al finalizar la exposición de cada apartado (tablas II, III, IV y V).

### 2. 1. Percepción del alumnado

#### *Metodología-Grupo Tradicional-Educación Primaria*

**Aspectos positivos.** El alumnado mostró como único aspecto positivo la demostración del docente.

**Aspectos negativos.** El alumnado señaló negativamente la relación con el docente, la falta de implicación en el aprendizaje y la ausencia de aspectos claves del MED. El alumnado advirtió que el docente los regañaba más (e. g., “*si no lo hacíamos bien nos regañaba un poco*”). Los alumnos que vivenciaron paralelamente al programa de intervención del estudio una temporada deportiva señalaron aspectos claves del MED que estuvieron ausentes y les habían gustado. Destacaron la falta de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los compañeros mientras indicaron que en el MED “*aprendemos cómo hacer los ejercicios de los compañeros*”. También destacaron otros aspectos como “*mola hacer partidos*” (competición), “*nos deja hacerlos solo y es más divertido hacerlo solos*” (grado de autonomía) y “*nos han dejado formar los clubs*” (afiliación).

#### *Metodología-Grupo Tradicional-Educación Secundaria*

**Aspectos positivos.** El alumnado mostró satisfacción en relación a la demostración de los contenidos por parte del docente. El alumnado señaló que les gustaba que fuera el docente quien demostrara cómo había

que hacer las cosas, pues creían imprescindible que expertos les enseñaran de forma correcta. Además apuntaron que *“la mejor forma de aprender es la repetición”*.

**Aspectos negativos.** A pesar de estas afirmaciones, al finalizar el grupo de discusión llegaron a la conclusión de que la mejor forma de aprender no se centraba únicamente en la repetición de los contenidos demostrados por el docente, sino que también sería necesario una metodología más activa donde el alumnado tuviera responsabilidad sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje, experimentaran y trabajaran en grupo (p.ej., *“una mezcla de las dos porque es bueno que te enseñen, pero también es bueno que tu experimentes”*).

### *Metodología-MED-Educación Primaria*

**Aspectos positivos.** Los aspectos expuestos por el alumnado tuvieron relación con 4 características del MED: roles y autonomía; equipos y relación; competición; y fase final.

El alumnado destacó como diferencia al resto de unidades didácticas experimentadas, la aparición de los roles y en consecuencia el efecto que produce en su autonomía. Los alumnos expusieron su satisfacción afirmando que *“nunca nos habían dejado ser tan independientes”*. Además, confirmaron que hacían sus funciones no solo porque las mandara el docente sino también porque era divertido y pasaban más tiempo con sus compañeros. Por otra parte, mostraron una percepción positiva por el hecho de pertenecer a un equipo. Destacaron la relación entre los miembros del equipo manifestando que *“con los que menos confianza teníamos consigues más confianza”*. Además, declararon haber aprendido a gestionar autónomamente conflictos: *“hemos aprendido a solucionar los problemas [...] y no que nos lo solucione el profesor”*. No solo mostraron satisfacción por relacionarse con los compañeros de su propio equipo, sino que además indicaron que también se relacionaron con compañeros de otros equipos durante la competición. Esta relación entre equipos en ocasiones implicaba algún enfado, pero el MED les ofrecía la oportunidad de poder solucionar sus problemas afirmando que habían *“dejado de lado el problema”*.

Otro de los aspectos característicos que señalaron fue la competición, donde hicieron hincapié en que lo que más les había gustado fue *“la actitud de todos los equipos, cómo nos hemos comportado, cómo referirse a los demás y el compañerismo”*.

Por último, en relación a la organización de la temporada manifestaron que les gustó la fase final porque se llevó a cabo delante de todos los alumnos del centro. Sobre la fiesta posterior comentaron que sirvió para *“lidiar las tensiones de la final y decir cómo lo habíamos hecho”*.

**Aspectos negativos.** El alumnado mostró insatisfacción con dos aspectos organizativos del MED: el sistema de creación de equipos y el rol de juez. En primer lugar, el alumnado sintió que los equipos no estuvieron equilibrados. Como posible solución señalaron que deberían de tener voto toda la clase cuando se crean. En segundo lugar, en relación con los roles asociados a la competición señalaron que no todos los jueces eran imparciales y objetivos, afirmando que había jueces que asignaban la puntuación en función de la relación con el otro equipo (e. g., *“si este me cae mejor algunos han puesto más nota”*) y/o clasificación (e. g., *“como ellos no les ganaron... pues entonces lo que hicieron fue darle más nota al otro equipo”*). Como solución, descartando que esta función fuera desempeñada por el profesor porque les gustó organizar, señalaron que podían justificarse las puntuaciones con un pequeño informe.

### *Metodología-MED-Educación Secundaria*

**Aspectos positivos.** El alumnado percibió aspectos positivos en relación a tres características del MED: rutinas, equipos y competición. En relación a las rutinas, el alumnado subrayó que conocía qué hacer en cada momento y como consecuencia afirmaron que se organizaban mejor y más rápido (e. g., *“te organizabas mucho mejor, más rápido... te ibas con tu grupo y hacías lo que tenías que hacer”* o *“ya tenías organizadas las fases”*). Señalaron que la pérdida de tiempo fue menor sobre todo a la hora de ponerse en marcha y calentar. Destacaron que la creación de equipos supuso que pudieran relacionarse con los miembros de su equipo (e.g., *“tenías un equipo con el que hablar mientras y esas cosas”*). En cuanto a la competición resaltaron que gracias a ella trabajaron más.

**Aspectos negativos.** El alumnado señaló como punto negativo dos aspectos relacionados con la competición: el juego limpio y el rol de juez. Se destacaron actitudes negativas que surgieron durante la competición como fueron los “piques” como resultado de que el alumnado se tomó demasiado en serio la competición. Como consecuencia señalaron la falta de deportividad los días de competición

(e. g., “no había deportividad”, “iban a fastidiar al otro”) y advirtieron que los jueces no eran imparciales a la hora de puntuar y ejercer su trabajo (e. g., “nosotros nos pusimos primeros y empezaron a fastidiarnos”). Durante el grupo de discusión fueron conscientes que estos comportamientos aparecieron en las clases de EF por primera vez debido a la metodología utilizada. A pesar de que señalaron que podría haber sido una buena oportunidad para reflexionar y ser conscientes de estos comportamientos, lo consideraron como un aspecto negativo debido a que no advirtieron un cambio real en sus clases que motivara a tener un ambiente justo y deportivo durante las clases de EF.

**Tabla II.** Resumen percepción del alumnado: metodología

GRUPO	CATEGORÍA DE ANÁLISIS	RESULTADOS	
		PRIMARIA	SECUNDARIA
TRADICIONAL	Aspectos positivos	Demostración del docente	Demostración contenidos del docente.
	Aspectos negativos	1. Relación con el docente 2. Implicación en el aprendizaje 3. Ausencia de aspectos clave del MED.	Ausencia de metodología más activa
MED	Aspectos positivos	Características del MED: roles y autonomía, equipos y relación, competición y fase final	Características del MED: rutinas, equipos y competición.
	Aspectos negativos	Aspectos organizativos del MED: sistema de creación de equipos y rol de juez	La competición: el juego limpio y el juez de rol.

### *Sistema de trabajo-Educación Primaria*

**Diferencias encontradas en el sistema de trabajo.** Los alumnos mostraron como diferencia tres aspectos: tiempo, intensidad y tipo de ejercicios. En relación al tiempo, destacaron que las actividades eran más cortas pero más variadas (e. g., “hacemos más cosas”) advirtiendo que era “más completo” y duro (e. g., “el tiempo que corres es más, pero es más duro los burpees”). En cuanto a la intensidad, señalaron que las actividades eran más intensas, explicando que aunque fuera así era más

divertido porque correr era más aburrido y eso les cansaba más. Por último, destacaron que las actividades eran diferentes y no solo consistían en correr, sino que se llevaba a cabo una amplia gama de ejercicios (por ejemplo, “*cuando corremos solo corremos y, en cambio, cuando hacemos esta unidad didáctica hacemos más cosas como jumping jack, sentadillas...*”). Además señalaron un mayor aprendizaje (e. g. “*antes no sabía ni los ejercicios ni los nombres*” o “*aprendemos como hacerlos*”).

**El programa.** El alumnado mostró preferencia por el programa de CF llevado a cabo, frente al trabajo de carrera continua que hacían tradicionalmente. Las razones señaladas fueron una mayor relación con los compañeros, que era que era más divertida y la mejora de la CF (e. g. “*en la carrera llegamos a un límite y ya no hacemos más pero aquí vamos aumentando*”). En cuanto a los tipos de ejercicios no existió unanimidad sobre cuál les gustó más. Mientras que a unos les gustaba más los JAMI porque eran más divertidos (e. g., “*te divertías un montón*”), otros preferían el trabajo llevado a cabo en los CLAI, bien porque estaban asociados a la competición (en el MED), eran más exigentes y tenían consecuencias en la mejora de la CF (e. g., “*eran cosas más duras y he mejorado más*”), o porque en el aprendizaje se involucraba a otros compañeros (e.g., “*si uno se te daba mal y los que estaban de jueces te decían lo que estaba mal y eso te ayudaba*”). Sin embargo, todos indicaron que lo que menos les gustaba era aprender la técnica (e. g., “*era más divertida la práctica que la teoría*”). Una de las mayores dificultades fue realizar correctamente los gestos, sin embargo percibieron evolución en su aprendizaje.

### *Sistema de trabajo-Educación Secundaria*

**Diferencias encontradas en el sistema de trabajo.** El alumnado mostró como diferencias tres aspectos: tipo de ejercicio, el tiempo y la intensidad. En relación al tipo de ejercicios advirtieron que las actividades habían pasado de trabajo analítico y específico de cada capacidad física al trabajo global (e. g., “*antes se hacían separados primero fuerza [...] y aquí era como todo junto*”). En cuanto al tiempo destacaron que se había reducido (e. g., “*antes hacíamos media hora*”). Por último, advirtieron diferencias en relación a la intensidad. El programa de HIIT contaba con una intensidad superior (e. g., “*tenías que ir a más ritmo... puf, era más cansado*) y la razón principal la

relacionaron con la ejecución de ejercicios globales (e. g., “*era más intenso porque va todo a la vez*”).

**El programa.** El alumnado señaló preferencia por los CLAI dentro del programa. Las razones que indicaron fueron la intensidad que se conseguía y la capacidad para reconocerla (e. g., “*porque sabes que te has esforzado*”, “*sensación de esfuerzo*”) así como la diversión. La parte que menos les gustó fue la de enseñanza de los gestos técnicos, aunque advirtieron su necesidad dentro del programa en relación a la salud corporal. En relación a seguir los CLAI señalaron que algunos eran más difíciles debido a la mayor dificultad de ejecución de algunos gestos técnicos o por la intensidad (e. g. “*era duro y te cansabas*”). Además, destacaron una mejora no solo en la CF, porque los hacían más rápidos según iban practicándolos, sino también en la ejecución de los ejercicios funcionales. La motivación hacia el programa estuvo relacionada con la mejora de la CF (e. g., “*al menos lo notamos más*”), aunque algunos alumnos señalaron que fue demasiado larga (e. g., “*ha sido como 3 meses haciendo lo mismo*”) y cansada para aquellos que hacen actividades extraescolares (e. g., “*y luego las actividades de por la tarde acababas.... una hora por la mañana y luego dos por la tarde*”).

**Tabla III.** Resumen percepción del alumnado: sistema de trabajo

CATEGORÍA DE ANÁLISIS	RESULTADOS	
	PRIMARIA	SECUNDARIA
<b>DIFERENCIAS ENCONTRADAS EN EL SISTEMA DE TRABAJO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiempo: actividades más cortas</li> <li>2. Intensidad: mayor y gusto por ello</li> <li>3. Tipo de ejercicios: más variados.</li> <li>4. Mayor aprendizaje</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de ejercicio: trabajo global</li> <li>2. Tiempo: menor.</li> <li>3. Intensidad: más alta</li> </ol>
<b>PROGRAMA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preferencia por el programa al trabajo tradicional de CF: más relación con los compañeros, más divertido y mejora de la CF</li> <li>2. No unanimidad en preferencia ante JAMI y CLAI</li> <li>3. Actividad menos motivante: aprendizaje técnico</li> <li>4. Dificultad: ejecución técnica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preferencia de tipo de actividad: CLAI (intensidad y diversión)</li> <li>2. Actividad menos motivantes: aprendizaje técnico</li> <li>3. Motivación: mejora de la CF</li> <li>4. Aspecto negativo: duración e intensidad para alumnos con carga de trabajo extraescolar</li> </ol>

## 2. 1. Percepción del profesorado

### *Metodología-MED*

**Aspectos positivos.** Todos los docentes destacaron una gran motivación y aumento de la implicación del alumnado, asociando ambos aspectos a elementos fundamentales del MED, especialmente a la competición y a la afiliación. Esta percepción se manifestó en el ecuador de la temporada y se mantuvo e incluso reforzó al final. Aunque no generalizada, se destaca la opinión de un docente sin experiencia previa en el MED que al final de la temporada percibió que *“hace más sencillo el trabajo para el profesor”*.

**Dificultades.** Las dificultades que encontraron todos los docentes durante la temporada estuvieron relacionadas con la organización y gestión, destacando el tiempo y materiales (e. g., *“más complejo a nivel de la documentación que hay que manejar y que deben controlar los alumnos”*) y las dinámicas características del MED, entre la que destacan como mayor dificultad la organización que conlleva que el alumnado asuma un rol más que el de atleta.

**Expectativas.** En cuanto a las expectativas, es decir, qué esperaban, destacaron las diferentes percepciones en relación a la motivación y la autonomía que generaría en el alumnado. Mientras unos docentes destacaron en el ecuador de la temporada que el alumnado estaba motivado porque la metodología *“era actual y novedosa”*, otros docentes manifestaron que una de sus expectativas fue *“intentar conseguir mayor motivación”*. Al final de la temporada, unos docentes manifestaron haber alcanzado este objetivo como consecuencia de las dinámicas del MED, mientras que otros no percibieron cumplidas sus expectativas: *“esperaba una mayor respuesta y motivación por parte de algunos niños”* o *“en la segunda parte de la unidad didáctica he notado un mayor grado de desmotivación en los alumnos. No han trabajado de forma tan satisfactoria como al principio”*. Uno de los docentes señaló que *“quizás se había hecho demasiado larga, pero, al menos estaba la excusa de la competición”*. En cuanto a la autonomía, en el ecuador de la temporada unos señalaron que *“los alumnos trabajan con responsabilidad y autonomía”* y otro percibieron que *“el grado de autonomía y cumplimiento de los alumnos no se ha cumplido al 100%”*. Por último, hubo un docente que señaló tanto en el ecuador como al final de la unidad didáctica como expectativas no cumplidas *“el tiempo empleado*

*en la organización de algunas tareas por parte del alumnado*". En cuanto a las expectativas relacionadas con su formación, los docentes advirtieron una mejor preparación para implementar el modelo según iba avanzando la temporada (e. g., *"no confiaba demasiado en poder llevar a cabo el trabajo, pero finalmente ha salido bastante bien"*). Los docentes indicaron como principales fuentes relacionadas con la mejora de la implementación del modelo la experiencia ganada (e. g., *"percibo que según gano experiencia hay aspectos que hago y haría de manera más efectiva"*), la formación y el apoyo recibido por el grupo de investigación.

### *Metodología-Grupo Tradicional*

**Aspectos positivos.** En cuanto a las ventajas del modelo tradicional con respecto al MED, los docentes destacaron el mayor compromiso motor, y especialmente la facilidad en la gestión de la clase, debido a que la información es más directa entre docente y alumnado, y la metodología más familiar (e. g., *"los alumnos y yo estamos acostumbrados a esa forma de trabajar"*).

**Dificultades.** Los docentes tuvieron como principal dificultad mantener la motivación durante una unidad didáctica tan larga. Además, un docente destacó en la comparación entre metodologías, que en la tradicional tuvo *"más trabajo minuto a minuto"*. +

(Tabla IV, página siguiente)

Tabla IV. Resumen percepción del profesorado: metodología

GRUPO	CATEGORÍA DE ANÁLISIS	RESULTADOS
MED	Aspectos positivos	1. Motivación. 2. Implicación del alumnado. 3. Trabajo más sencillo del profesor al final de la temporada
	Dificultades	1. Organización y gestión: tiempo y materiales. 2. Dinámicas del MED: gestión de los roles.
	Expectativas	1. Motivación. 2. Autonomía. 3. Tiempo en la organización. 4. Formación docente: mejora en la implementación del MED
TRADICIONAL	Aspectos positivos	1. Compromiso motor. 2. Gestión de la clase
	Dificultades	1. Motivación: unidad didáctica larga. 2. Mayor implicación del docente

### *Sistema de trabajo y tipo de ejercicio*

**Aspectos positivos.** En relación al sistema HIIT, los docentes destacaron que se logró una “*intensidad difícil de conseguir con otros sistemas*”, trabajo global, mejora rápida de CF y prolongado tiempo de ejecución, unido al aspecto lúdico de las actividades diseñadas (e. g., “*la parte principal es intensa pero es breve, con lo que se puede complementar con juegos y eso les viene fenomenal para tener la sensación de haberse desahogado y divertido al mismo tiempo*”). En cuanto al ejercicio funcional, además de apreciaciones basadas en su formación relacionadas sobre el efecto en la salud, se destacó su uso en la EF “*como oportuno y necesario*” y se describieron como “*ejercicios que los alumnos ven idóneos, por su sencillez, no necesitan apenas material para practicar por su cuenta en casa*”.

**Dificultades.** Los docentes apreciaron como dificultad la CF inicial del alumnado, a la que asociaron en algunos casos la dificultad mostrada por los alumnos para trabajar a alta intensidad. Respecto al trabajo

funcional, los docentes advirtieron como principal dificultad la correcta realización de las técnicas, especialmente durante la competición en el MED (e. g., *“el hecho de competir les lleva a realizar ejercicios rápidos y a veces eso conlleva a ejercicios mal realizados”*). A lo que otro docente añadió que *“los ejercicios funcionales a veces son poco motivantes”*.

**Adecuación al contexto escolar.** La mayoría de los docentes estuvieron de acuerdo en considerar el sistema de trabajo HIIT adecuado para EF, aunque señalaron la necesidad de seguir adaptaciones didácticas y *“con la combinación de alguna sesión de trabajo de resistencia con menor intensidad y más duración”*. Sin embargo, uno de los docentes advirtió que el sistema de trabajo fue creado para deportistas de medio o alto rendimiento y por ello no cree oportuno el trabajo en EF. Además señaló que no creía que las adaptaciones lúdicas fueran adecuadas para mantener la esencia del sistema de trabajo, la intensidad. Por el contrario, sí existió unanimidad entre todos los docentes en la idoneidad del trabajo funcional en el contexto escolar.

**Formación.** Los docentes sin experiencia en este tipo de trabajo señalaron que debido al curso de formación y la autoformación se sintieron preparados (e. g., *“en un principio no, pero gracias al curso de formación e información que he ido buscando sí”*). Además indicaron que el aprendizaje del sistema de trabajo fue sencillo porque *“la estructura y dinámicas siempre es la misma”*.

**Expectativas.** Los docentes señalaron en el Ecuador como su principal expectativa el *“motivar a los alumnos con otros métodos”* debido a la presentación de los contenidos de una forma novedosa. Al final de la unidad didáctica se destacó como expectativa cumplida la implicación del alumnado en el trabajo de la CF (e. g., *“los alumnos se implicasen y trabajen en este contenido que casi siempre rechazan y cuesta mucho desarrollarlo y creo que se ha conseguido aunque no todos con gusto”*). En cuanto a las expectativas no cumplidas, los docentes señalaron aspectos relacionados como la implicación, la intensidad o el volumen de trabajo.

(Tabla V, página siguiente)

**Tabla V.** Resumen percepción del profesorado: sistema de trabajo

<b>CATEGORÍA DE ANÁLISIS</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>	<p><b>HIIT</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensidad</li> <li>2. Trabajo global de la CF y mejora rápida</li> <li>3. Carácter lúdico</li> </ol> <p><b>Funcional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectos en la salud (formación)</li> <li>2. Características: sencillos y sin material</li> <li>3. Necesarios y oportunos para la EF</li> </ol>
<b>DIFICULTADES</b>	<p><b>HIIT</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensidad</li> <li>2. CF del alumnado inicial</li> </ol> <p><b>Funcional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnica</li> <li>2. Motivación</li> </ol>
<b>ADECUACIÓN AL CONTEXTO</b>	<p><b>HIIT</b></p> <p>Introducción al contexto escolar adecuada</p> <p><b>Funcional</b></p> <p>Introducción al contexto escolar adecuada</p>
<b>FORMACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formación adecuada</li> <li>2. Estructuras y dinámicas sencillas para el aprendizaje</li> </ol>
<b>EXPECTATIVAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuador: Motivación del alumnado con metodología innovadoras</li> <li>- Final: implicación del alumnado</li> </ul> </li> <li>2. No cumplidas: implicación; intensidad; volumen de trabajo</li> </ol>

### 3. DISCUSIÓN

Los objetivos de este estudio fueron analizar el potencial del MED con contenidos fitness en comparación con una metodología tradicional, y la adecuación del sistema de trabajo HIIT y ejercicios funcionales a EF. La percepción mostrada sobre el MED por docentes y alumnado es congruente con la literatura especializada (e. g., Hastie et al., 2011; Wallhead y Sullivan, 2005). El sistema HIIT, con eficacia cardiometabólica mostrada en niños y adolescentes (Logan, Harris,

Duncan, y Schofield, 2014), contó con percepción positiva tanto del alumnado como del profesorado, destacando la intensidad y el efecto de la misma en la percepción del aprendizaje y del rendimiento en los alumnos, y como metodología novedosa y sencilla de aplicar por los docentes, debido a su estructura sistemática.

En ambas etapas educativas, el alumnado percibió como aspecto positivo del modelo tradicional la importancia de la demostración del contenido por parte del docente. Sin embargo, destacaron como aspecto negativo la falta de responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte, los alumnos del método tradicional que vivenciaron una temporada deportiva paralela a la metodología tradicional HIIT mostraron preferencia por el MED como se había mostrado en estudios anteriores (e. g., Gutiérrez et al., 2013), destacando la ausencia de características del MED que habían percibido positivas como el gusto por la competición, la afiliación y el disfrute de las responsabilidades, congruente con estudios como el de MacPhail et al. (2008).

Las percepciones positivas del alumnado del grupo del MED en EP coincidieron con las características consideradas ausentes por el alumnado del grupo tradicional. Estas percepciones coinciden con lo mostrado por anteriores estudios, así, destacaron las oportunidades sociales y el desarrollo social que les permitió afiliarse al equipo (Carlson y Hastie, 1997), la mejora de la relación con los compañeros, especialmente dentro del equipo (García-López, Gutiérrez-Díaz del Campo, González-Víllora, y Valero, 2012) y el gusto por aprender de iguales (Wallhead y O'Sullivan, 2007) a la vez que se implican en el aprendizaje de sus compañeros. Además, coincidiendo con Kitchin et al. (2009) el alumnado destacó de forma positiva el evento final. En ES los alumnos percibieron positivamente, además de la afiliación y la competición, la disminución de pérdida de tiempo en las clases de EF, aumentando la percepción del tiempo de práctica.

La falta de imparcialidad de los jueces de la competición se percibió como un aspecto negativo tanto en EP como en ES. Estudios anteriores (e. g., Wahl-Alexander, Sinelnikov, y Curtner-Smith, 2017) ya habían descrito problemas relacionados con este rol. En ES se sumó la percepción de falta de juego limpio, que no fue percibida por el alumnado como una oportunidad de enseñanza como describen García-López y Gutiérrez-Díaz del Campo (2016), posiblemente por la falta de intervención idónea de los docentes. En este sentido, pese a la

demostrada potencialidad del MED en relación al trabajo de valores, es necesario dotar al docente de estrategias no solo para trabajar y educar a través del problema, sino también para prevenir que el conflicto sea mayor que su capacidad para solventarlo. Por su parte, en EP se destacó negativamente la dinámica de creación de equipos. A pesar que los equipos fueron revisados por el docente con el objetivo de equilibrar el potencial físico el alumnado advirtió que estos no estaban compensados. Con contenidos fitness podría ser necesario la creación de una competición por nivel de aptitud con el potencial de mantener la motivación del alumnado como muestran Hastie, Ward y Brock (2017) en una temporada de mini balonmano.

En cuanto a la percepción de los docentes, destacar que aquellos que no habían mantenido contacto previo con el MED, indicaron dificultades al principio de la temporada. Estas dificultades podrían deberse a los requisitos organizativos que demandan las primeras sesiones del MED y que ya se habían percibido en estudios anteriores (e. g., Gutiérrez-Díaz del Campo et al., 2014). A pesar de estas dificultades, uno de los docentes sin experiencia percibió que el trabajo era más sencillo en el MED, pudiendo ser consecuencia, como exponen Calderón, Martínez de Ojeda y Hastie (2013), de que, a pesar de las exigencias en las fases iniciales, los alumnos adquieren progresivamente autonomía. Las dificultades fueron solventadas gracias a la experiencia adquirida con la propia intervención. Por tanto, el proceso de formación de los docentes debe empezar con una explicación teórica del modelo y culminar con la aplicación y adaptación del docente de una temporada a su contexto. A la que se podría sumar, como exponen Méndez-Giménez y Martínez de Ojeda (2015), un proceso de tutorización. Otra dificultad expuesta, congruente con la literatura, es la dificultad del docente para la realización de las dinámicas relacionadas con los problemas de cesión de responsabilidad (Calderón, Martínez de Ojeda, y Martínez, 2013). En relación a las expectativas de los docentes es interesante destacar que no existe unanimidad en los aspectos de motivación y autonomía. La percepción del docente podría estar influenciada por su propia eficacia en la implementación del modelo, la capacidad de gestionar la clase, la experiencia, formación, motivación o el contexto. Creemos, además, que las expectativas podrían haber sido excesivas en relación a ambos aspectos por haberse desatado especialmente estos resultados en el proceso de formación.

A pesar de que diferentes estudios y revisiones avalan y apoyan el uso de temporadas largas en el MED tanto con contenidos deportivos (e. g., Gutiérrez-Díaz del Campo et al., 2014) con el objetivo de profundizar aprendizajes, y con contenidos fitness (e. g., Ward et al., 2017) mejorando la CF, así como, en unidades didácticas de CF (Viciano, Mayorga-Vega, y Mompeán, 2016) algunos de los docentes percibieron dificultades para llevar a cabo el programa de 15 sesiones en ambas metodologías. Estas dificultades podrían relacionarse tanto con la experiencia previa en el MED, como en el sistema HIIT. Además, destacaron menor compromiso motor (entendido como el volumen de trabajo, en el MED) aquellos docentes que no implementaron en varias ocasiones la sesión completa. Esta percepción vuelve a demostrar la necesidad de una buena formación del docente debido a que usar el HIIT implica que los descansos sean mayores que en sesiones tradicionales. Una buena formación evita percepciones condicionadas donde el compromiso motor es menor cuando el alumno no se mueve.

El alumnado mostró que estuvo motivado durante el programa y destacaron como principales características que los ejercicios fueron globales, el tiempo de actividad física menor y la intensidad que conseguían mayor. La percepción hacia el sistema HIIT parece ser más positiva en EP donde señalaron un mayor aprendizaje, programa más completo con diversidad de ejercicios y más divertido en comparación con las actividades vivenciadas anteriormente para trabajar la CF. Mientras que en ES señalaron puntualmente la excesiva carga de trabajo para los alumnos que tenían actividades deportivas extraescolares y una unidad didáctica demasiado larga. El estudio de Sánchez-Alcaraz y Gómez-Mármol (2015) con una UD de Crossfit en ES señaló cómo los estudiantes percibían este tipo de trabajo intenso, como divertido y útil. También destacaron que la percepción dependió del nivel y los alumnos de los últimos cursos de ES las percibieron más aburridas e intensas.

En cuanto al tipo de actividad, en EP el alumnado percibió en ambas metodologías positivamente tanto los CLAI, por la oportunidad que les ofrecía de implicarse en el proceso enseñanza-aprendizaje, mejorar el rendimiento o por ser la actividad con la que se compitió, como los JAMI por su carácter lúdico. Sin embargo, en ES siempre destacaron una mayor preferencia por los CLAI debido a la intensidad que alcanzaban con ellos y por ser más divertidos, o por ser el propio objeto de competición en el MED. Esto parece indicar que en ES el alumnado tiene preferencia por

actividades que suponen a priori una mejora del rendimiento observable, por encima de actividades de un carácter más lúdico.

Por su parte, la mayoría de los docentes percibieron que el sistema y el programa era adecuado para EF, aunque destacaron la necesidad de utilizar adaptaciones didácticas para poder incluirlo con éxito. También se subrayó una mayor implicación del alumnado en el trabajo de CF respecto a otras unidades. Como aspectos positivos destacaron que el sistema HIIT proporcionó niveles de intensidad difíciles de alcanzar con otros métodos, pudiendo coincidir con que el trabajo de mayor intensidad estuviera organizado en circuitos. En este sentido Viciano, Lozano, Cocca y Mayorga-Vega (2012) destacan que la organización en circuitos era más efectivo en los niveles de compromiso motor. Como principal aspecto negativo destacaron la dificultad de algunos alumnos para trabajar a alta intensidad. No obstante, esta percepción de dificultad no implica que no sea adecuado, ya que el sistema HIIT ha sido utilizado en todos los rangos de edades destacando en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad (e. g., García-Hermoso, Cerrillo-Urbina, Herrera-Valenzuela, Cristi-Moreno, Saavedra, y Martínez-Vizcaíno, 2016).

El estudio tuvo como limitaciones que la recogida de datos solo contó con un instrumento por agente implicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que limita la oportunidad de triangular la percepción; la muestra fue reducida para poder generalizar los resultados; y la poca experiencia de la mayoría de los docentes en el MED podría haber incrementado la dificultad de traspasar un modelo tradicionalmente deportivo a un contenido específico y novedoso como es el HIIT en EF. Futuros estudios podrían centrarse en analizar el uso del MED con el sistema de trabajo HIIT y ejercicios funcionales con docentes con mayor experiencia y formación específica. Además, el interés y motivación decreciente en algunos grupos como consecuencia del número elevado de sesiones, lo cual difiere con los resultados expuestos del MED con juegos deportivos, podría ser una línea de investigación a abrir.

#### 4. CONCLUSIONES

En conclusión, el MED con contenidos fitness parece poseer similar potencial educativo al que tiene con contenidos deportivos. Se destaca la importancia de la formación docente para alcanzar resultados óptimos. Como recomendaciones metodológicas debe considerarse la de dedicar más tiempo a las demostraciones técnicas y asegurar la

formación y desempeño correcto de la función de juez. Así mismo, debe tenerse muy en cuenta en la formación de los equipos, el asegurar niveles similares de CF iniciales. Por su parte, el uso del HIIT se muestra adecuado como alternativa al trabajo tradicional de CF en EF.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bennett, G. y Hastie, P. (1997). A sport education curriculum model for a collegiate physical activity course. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 68, 39-44. Descargado el 05 de febrero de 2017 de: [https://www.researchgate.net/publication/265678713\\_A\\_Sport\\_Education\\_Curriculum\\_Model\\_for\\_a\\_Collegiate\\_Physical\\_Activity\\_Course](https://www.researchgate.net/publication/265678713_A_Sport_Education_Curriculum_Model_for_a_Collegiate_Physical_Activity_Course)
- Billat, L.V. (2001). Interval training for performance: a scientific and empirical practice: special recommendations for middle-and long distance running. Part I: aerobic interval training. *Sport Medicine*, 31(1), 13-31. doi:[10.2165/00007256-200131010-00002](https://doi.org/10.2165/00007256-200131010-00002)
- Calderón, A., Hastie, P., y Martínez de Ojeda, D. (2010). Aprendiendo a enseñar mediante el Modelo de Educación Deportiva (Sport Education Model). Experiencia inicial en Educación Primaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5(15), 169-180. Descargado el 14 de enero de 2017 de: <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163018699004.pdf>
- Calderón, A., Martínez de Ojeda, D., y Hastie, P. A. (2013). Valoración del alumnado y el profesorado de educación física tras la aplicación de dos modelos de enseñanza. *RYCYDE. Revista Internacional de Ciencia y Deporte*, 32(9), 137-153. Descargado el 13 de febrero de 2017 de: <https://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/579>. doi: 10.0.20.112/ricyde2013.03204
- Calderón, A., Martínez de Ojeda, D., y Martínez, I.M. (2013). Influencia de la habilidad percibida sobre la actitud del alumnado tras una unidad didáctica basada en Educación Deportiva. *Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 24, 16-20. Descargado el 07 de diciembre 2017 de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/34514>
- Calderón, A., Martínez de Ojeda, D., y Méndez-Giménez, A. (2013). Formación permanente y percepción del profesorado sobre el desarrollo de las competencias básicas con el modelo de Educación Deportiva. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 23, 33-38.

Descargado el 07 de diciembre 2017 de:  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/viewFile/34564/18688>

- Carlson, T. B. (1995), "Now I think I can": the reaction of eight low-skilled students to sport education. *Australian Council for Health, Physical Education, and Recreation Healthy Lifestyles Journal*, 150, 6-8.
- Carlson, T. B., y Hastie, P. (1997). The student social system within sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(2), 176-195.
- Cruz, A. (2008). The experience of implementing sport education model. *Journal of Physical Education and Recreation (HK)*, 14(1), 18-31.
- Evangelio, C., González-Víllora, S., Serra-Olivares, J., y Pastor-Vicedo, J. C. (2016). El Modelo de Educación Deportiva en España: una revisión del estado de la cuestión y prospectiva. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 307-324. Descargado el 01 de diciembre 2017 de: <https://revistas.um.es/cpd/article/view/254671>
- García-Hermoso, A., Cerrillo-Urbina, A. J., Herrera-Valenzuela, T. Cristi-Moreno, C., Saavedra, J. M., y Martínez-Vizcaíno, V. (2016). Is high-intensity interval training more effective on improving cardio metabolic risk and aerobic capacity than other forms of exercise in overweight and obese youth? A meta-analysis. *Obesity reviews*, 17, 531-540. Descargado en mayo 2017: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/obr.12395> doi: 10.1111/obr.12395
- García López, L. M., y Gutiérrez-Díaz del Campo, D. (2016). *Aprendiendo a enseñar deporte. Modelos de Enseñanza Comprensiva y Educación Deportiva*. Barcelona: INDE.
- García-López, L. M., Gutiérrez-Díaz del Campo, D., González-Víllora, S., y Valero, A. (2012). Cambios en la empatía, la asertividad y las relaciones sociales por la aplicación del modelo de instrucción educación deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 321-330. Descargado el 01 de diciembre 2017 de: <https://www.rpd-online.com/article/view/978/878>
- Grant, B. C. (1992). Integrating sport into the physical education curriculum in New Zealand secondary schools. *Quest*, 44, 304-316. doi: 10.1080/00336297.1992.10484057

- Gutiérrez-Díaz del Campo, D., García-López, L.M., Chaparro-Jilete, R., y Fernández-Sánchez, A. J. (2014). Aplicación del modelo de Educación Deportiva en Segundo de Educación Primaria. Percepciones del alumnado y el profesorado. *Cuadernos de Psicología del deporte*, 14(2), 131-144. Descargado 7, mayo, 2017: <https://revistas.um.es/cpd/article/view/199591>
- Gutiérrez, D., García-López, L. M., Hastie, P., y Calderón, A. (2013). The responses of Spanish students' to participation in seasons of sport education. *The Global Journal of Health and Physical Education Pedagogy*, 2(2), 111-129.
- Hastie, P.A. (1998). The participation and perception of girls during a unit of sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18, 157-171. doi: 10.1123/jtpe.17.2.157
- Hastie, P., y Casey, A. (2014). Fidelity in Models-Based Practice Research in Sport Pedagogy: A Guide for Future Investigations. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(3), 422-431. doi: 10.1123/jtpe.2013-0141
- Hastie, P., Martínez de Ojeda, D., y Calderón, A. (2011). A review of research on sport education: 2004 to present. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 16, 103-132. doi: 10.1080/17408989.2010.535202
- Hastie, P.A., Ward, J.K., y Brock, S.J. (2017). Effect of graded competition on student opportunities for participation and success rates during a season of Sport Education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(3), 316-327. doi: 10.1080/17408989.2016.1203888
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Fundamentos de metodología de investigación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Kinchin, G.D., MacPhail, A., y Ni Chroinim, D.D. (2009). Pupils' and teacher' perception of a culminating festival within a sport education season in Irish primary school. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 14(4), 391-406. doi: 10.1080/17408980802584982
- Kinchin, G. D., Wardle, C., Roderick, y S., Sprosen, A. (2004). A Survey of year 9 boys' perceptions of sport education in one English secondary school. *Bulletin of Physical Education*, 40(1), 27-40.

- Logan, G. R. M., Harris, N., Duncan, S., y Schofield, G. (2014). A Review of Adolescent High-Intensity Interval Training. *Sport MED*, 44, 1071-1085. doi: 10.1007/s40279-014-0187-5
- MacPhail, A., Gorely, T., Kirk, D., y Kinchin, G. (2008). Children's experiences of a fun and enjoyment during a season of sport education. *Research Quarterly for Exercises and Sport*, 79(3), 244-355. doi: 10.1080/02701367.2008.10599498
- MacPhail, A., Kirk, D., y Kinchin, G. (2004). Sport education: promoting team affiliation through physical education. *Journal of teaching in Physical Education*, 23(2), 106-122. doi:10.1123/jtpe.23.2.106
- Méndez-Giménez, A., y Martínez de Ojeda, D. (2015). El efecto de la tutorización en el proceso de la formación permanente del profesorado: estudio de caso longitudinal en Educación Deportiva. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 18 (2), 133-150. Descargado: [http://agora-  
revista.blogs.uva.es/files/2016/08/agora\\_18\\_2c\\_mendez\\_et\\_martinez.pdf](http://agora-<br/>revista.blogs.uva.es/files/2016/08/agora_18_2c_mendez_et_martinez.pdf) (10, enero, 2018).
- Meroño, L., Calderón, A., y Martínez I. M. (2013). Influencia del modelo de educación deportiva sobre la actitud de los alumnos en educación secundaria. *REDALYC*, 7(21), 23.
- Pill, S. (2008). A teachers' perceptions of the Sport Education model as an alternative for upper primary school physical education. *ACHPER Australia Healthy Lifestyles Journal*, 55(2-3), 23-29.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., y Gómez-Mármol, A. (2015). Percepción de esfuerzo, diversión y aprendizaje en alumnos de educación secundaria en las clases de Educación Física durante una Unidad Didáctica de Crossfit. *SportK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 4(1), 63-68. Descargado el 5 de mayo de 2017 de: <http://revistas.um.es/sportk/article/view/239841>. doi: 10.6018/239841
- Siedentop, D. (1994). *Sport Education: Quality PE through positive sport experiences*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Siedentop, D., Hastie, P., y van der Mars, H. (2011). *Complete Guide to Sport Education*. (2a ed). Champaign, IL: Human Kinetics.

- Sinelnikov, O. A. (2009). Sport education for teachers: Professional development when introducing a novel curriculum model. *European Physical Education Review*, 15(1), 91-114. doi: 10.1177/1356336X09105213
- Viciana, J., Lozano, L., Cocca, A., y 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. Descargado el 20 de noviembre de 2017 de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812055061>. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.12.046
- Viciana, J., Mayorga-Vega, D., y Mompeán, M. (2016). Cumplimiento de los estándares curriculares de condición-física en Educación Física. Estudio de la planificación en la formación inicial. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(32), 87-95. Descargado el 20 de noviembre de 2017 de: <http://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/709>. doi: 10.12800/ccd.v11i32.709
- Wahl-Alexander, Z., Sinelnikov, O., y Curtner-Smith, M. (2017). A longitudinal analysis of students' autobiographical memories of participation in multiple Sport Education seasons. *European Physical Education Review*, 23(1), 25-40. Descargado el 20 de enero de 2018 de: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1356336X15624246>. doi: 10.1177/1356336X15624246
- Wallhead, T., y O'Sullivan, M. (2007). A Didactic Analysis of Content Development during the Peer Teaching Task of a Sport Education Season. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12 (3), 225-243. doi: 10.1080/17408980701610177
- Wallhead, T., y O'Sullivan, M. (2005). Sport education: Physical education for the new millennium? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10, 181-210. doi: 10.1080/17408980500105098
- Ward, J. K., Hastie, P., Wadsworth, D. D., Foote, S., Brock, S. J., & Hollett, N. (2017). A Sport Education Fitness Season's Impact on Students' Fitness Levels, Knowledge, and In-Class Physical Activity. *Research Quart. for Exercise and Sport*, 88(3), 346-351. doi: 10.1080/02701367.2017.1321100
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative research from start to finish*. New York: The Guilford Press.