



Corpas, J. M.; Villodres, G. C. (2023). Análisis del tiempo de compromiso motor en educación física: Una revisión bibliográfica. *Journal of Sport and Health Research*. 15(3):455-470. <https://doi.org/10.58727/jshr.94287>

Review

ANÁLISIS DEL TIEMPO DE COMPROMISO MOTOR EN EDUCACIÓN FÍSICA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

ANALYSIS OF MOTOR ENGAGEMENT TIME IN PHYSICAL EDUCATION: A LITERATURE REVIEW

Corpas, J. M¹; Villodres, G. C.²

¹Universidad de Granada (España)

²Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Granada (España)

Correspondence to:
Gracia Cristina Villodres Bravo
Universidad de Granada
Facultad de Ciencias de la Educación,
18011, Granada.
Email: gcwillodres@ugr.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received: 21/04/2022
Accepted: 03/06/2022



RESUMEN

El tiempo es un factor importante para un adecuado desarrollo de las clases y del proceso de enseñanza-aprendizaje. La Educación Física se ve más afectada debido a la necesidad de traslados hacia las zonas de práctica deportiva, junto a la colocación y recogida de material para actividades, tiempos de explicación por parte del profesorado, etc., provocando una disminución del tiempo de práctica de actividad física por parte del alumnado. Por tanto, se pretende conocer el tiempo que el alumnado está activo o el Tiempo de Compromiso Motor en las clases de Educación Física, determinando qué tipo de sesiones son más efectivas y qué estrategias metodológicas y organizativas permiten reducir al máximo las pérdidas de tiempo. Para esta revisión, se ha contado con 16 artículos que analizan el Tiempo de Compromiso Motor en sesiones de Educación Física en las etapas de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. En la mayoría de sesiones no se consigue alcanzar la mitad del tiempo disponible en Tiempo de Compromiso Motor, no cumpliendo con la AF diaria recomendada por la Organización Mundial de la Salud. La madurez del alumnado de las etapas más superiores, permiten agilizar el desarrollo de las clases; resulta necesaria la formación del profesorado de centros bilingües que compatibilicen la enseñanza de un segundo idioma con el movimiento que requiere la Educación Física; las sesiones basadas en estrategias de enseñanza-aprendizaje diferentes a las clases tradicionales con organizaciones subgrupales son las que más efectivas han resultado respecto al Tiempo de Compromiso Motor.

Palabras clave: Educación Física, Educación Primaria, Educación Secundaria, Bachillerato.

ABSTRACT

Time is an important factor for an adequate development of classes and the teaching-learning process. Physical Education is more affected due to the need to move to the sports practice areas, together with the placement and collection of material for activities, explanation times by teachers, etc. This causes a decrease in the time students spend practicing physical activity. Therefore, the aim is to know the time that the students are active or the Motor Engagement Time in Physical Education classes, determining what type of sessions are more effective and what methodological and organizational strategies allow to reduce as much as possible the loss of time. For this review, 16 articles have been used to analyze the Motor Engagement Time in Physical Education sessions in Primary Education, High School Education and Baccalaureate. In most sessions, half of the time available in Motor Engagement Time is not reached, not complying with the daily PA recommended by the World Health Organization. The maturity of the students in the higher stages makes it possible to speed up the development of the classes; it is necessary to train teachers in bilingual centers to make the teaching of a second language compatible with the movement required by Physical Education; sessions based on teaching-learning strategies different from traditional classes with subgroup organizations are those that have been most effective with respect to Motor Engagement Time.

Keywords: Physical Education, Primary School, High School Education, Baccalaureate.



INTRODUCCIÓN

El tiempo es un factor determinante en la acción profesional del profesorado. El transcurso de las clases se ve afectado por multitud de factores que hacen que el tiempo productivo en el que el alumnado aprende, disminuya (Olmedo, 2000).

Dicha pérdida de tiempo llega a producirse especialmente en el área de Educación Física [EF] (Pieron, 1988), principalmente a causa de su desarrollo en un espacio diferente al aula ordinaria. En relación, el tiempo de práctica de actividad física [AF] disminuye notoriamente.

Según la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020), niños/as y jóvenes entre 5 y 17 años deben realizar 60 minutos de AF diarios, incluyendo actividades deportivas y cotidianas (Frischenschlager y Gosch, 2012). Sin embargo, la mayoría no sigue estas recomendaciones, practicando únicamente AF durante las horas establecidas para la EF (OMS, 2020).

En base al Informe del Parlamento Europeo sobre la función del Deporte en la Educación (2007) el horario escolar debe garantizar al menos tres horas semanales de EF. Este proceso está siendo progresivamente adoptado por algunas comunidades españolas (Carretero et al., 2017).

Sin embargo, es preciso determinar que este tiempo de las sesiones no es del todo real a la hora de llevarlo a la práctica, pudiéndose ver afectadas por diferentes factores: el traslado del alumnado hacia zonas de práctica deportiva (Costa-Sánchez, 2016; Olmedo, 2000), meteorología, mala gestión de los pabellones cubiertos, días festivos, actividades efemérides, etc. (Fernández-Revelles, 2008; Zagalaz-Sánchez et al., 2014). En consecuencia, el tiempo semanal total disponible de práctica de AF en EF tiende a ser menor a las tres horas establecidas y recomendadas (Reyes-Rodríguez et al., 2020).

El tiempo de compromiso motor [TCM] se trata del tiempo efectivo durante el cual el alumnado realiza una actividad motriz durante la sesión de EF (Pieron, 1988). Este puede variar dependiendo del tipo de actividades y su organización, el traslado del alumnado hasta las zonas habilitadas para la práctica deportiva, el material utilizado, la metodología empleada por el/la docente, el tiempo disponible para

las sesiones, etc. (Gómez-Mármol y Sánchez-Alcaraz, 2014; Martínez-Hita y García-Canto, 2017; Molina et al., 2017; Ruiz-Heredia et al., 2019).

Cabe destacar la relevante clasificación de Pieron (1988): el tiempo del programa (tiempo asignado por la legislación vigente), el tiempo útil (tiempo disponible desde el comienzo hasta el final de la sesión, eliminando tiempos de traslado), el tiempo disponible para la práctica (resultado de la diferencia entre el tiempo útil y el tiempo dedicado a explicaciones, reparto y recogida de material, etc.), TCM y el tiempo empleado en la tarea (tiempo en el que el alumnado practica actividades directamente relacionadas con los objetivos a alcanzar).

Clasificación a la que Ruiz-Heredia et al. (2019) añaden el tiempo de explicación y el tiempo perdido. Asimismo, Generelo y Guillén (1994) introducen el término de tiempo de compromiso fisiológico, definido como el grado de implicación o entrega del alumnado en una actividad deportiva a nivel fisiológico (Generelo y Plana, 1997). Sin embargo, para que este último se vea incrementado, es importante la optimización del TCM (Martínez-Gómez y Sampedro, 2007).

Continuando con Pieron (1988), este considera que una clase exitosa, debe destinar un 10% del tiempo total a las instrucciones por parte del/la docente, un 10-20% a la transición y organización de la clase y, mínimo, un 70% al TCM. Sin embargo, estudios como el de Bernal (2013) reclama que, generalmente, el TCM es menor al indicado.

Por tanto, el objetivo general del presente estudio de revisión es analizar las evidencias científicas disponibles acerca del TCM en las clases de EF, en el periodo de tiempo de los últimos 10 años. Además, como objetivos específicos se pretende determinar el TCM según la etapa educativa, y analizar el TCM según el tiempo de las sesiones y las estrategias organizativas y de enseñanza.

Resulta necesario realizar revisiones de la bibliografía en lo que respecta al TCM, debido a que las investigaciones existentes al respecto, únicamente engloban a un grupo de alumnado o centro sin dar opción a la generalización de los resultados.



MATERIAL Y MÉTODOS

Estrategias de búsqueda

Se ha llevado a cabo una revisión de la literatura existente relacionada con la medición del TCM en las clases de EF. Asimismo, se han seguido en cierta medida las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021) con intención de cumplir con una pauta y correcta realización de la presente revisión.

La búsqueda se ha realizado a través de las bases de datos Web of Science, Scopus, ERIC, PubMed y Dialnet.

Debido a la multitud de términos empleados en el idioma inglés para denominar al TCM o equivalentes a este, y la organización del tiempo en las clases de EF, se ha hecho uso de diferentes descriptores: "motor engagement time", "active movement", "class time management", "commitment engine", "effective teaching", "engagement motor time", "motor activity time", "motor commitment", "motor control time", "motor engagement", "organizational strategies", "practice time", "time management". Todas ellas, se han combinado mediante el operador booleano "AND" con la keyword "physical education". Esta estrategia de búsqueda ha resultado ser la más efectiva.

Asimismo, en lo que respecta a la base de datos Dialnet, se emplearon las combinaciones de descriptores en castellano: "tiempo de compromiso motor" AND "educación física", "tiempos" AND "educación física" AND "compromiso motor", "tiempo útil" AND "educación física".

Además de las anteriores, se han realizado búsquedas manuales a través de Google Académico.

Criterios de selección de artículos

Para la selección de artículos en las diferentes bases de datos, se ha cumplido con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Inclusión: artículos de revista científica de libre acceso; en idioma castellano o inglés; publicados en el rango de años de 2011 a 2021; estudios en los que se evalúa el TCM o semejante a este en las clases de EF en escolares de las etapas de Educación Primaria [EP], Educación Secundaria Obligatoria [ESO] y

Bachillerato [BACH] o equivalentes, a nivel internacional.

Exclusión: artículos de revista científica que no son de libre acceso; en un idioma distinto al castellano o al inglés; publicados fuera del rango establecido entre 2011-2021; publicaciones diferentes a artículos de revista científica, capítulos de libro, revisiones sistemáticas o metaanálisis, libros de actas, comunicaciones, o de carácter similar; estudios que no realicen mediciones de TCM en las clases de EF o sea en diferente etapa de la EP, ESO o BACH o equivalentes.

Una vez identificados 822 artículos, se descartaron 42 duplicados. Seguidamente, en base al cumplimiento de los criterios de selección, aplicado a la lectura del título/resumen, se descartaron 749, obteniendo un total de 31 artículos para la evaluación de su elegibilidad.

Tras la lectura y análisis del artículo completo, se descartaron 15 referencias por no cumplir todos los criterios de selección. Finalmente, se han seleccionado 16 artículos para la presente revisión (ver Tabla 1).

Tabla 1. Selección de artículos por bases de datos

Bases de datos	Total	Criterios de inclusión	Artículos analizados	Artículos seleccionados
<i>Web of Science</i>	212	25	13	8
<i>Scopus</i>	136	11	0	0
<i>ERIC</i>	133	0	0	0
<i>PubMed</i>	244	5	2	0
<i>Dialnet</i>	86	20	5	4
<i>Google Académico</i>	11	11	11	4

A continuación, se muestra un diagrama de flujo donde se observa el proceso de selección de los artículos estudiados (ver Figura 1).

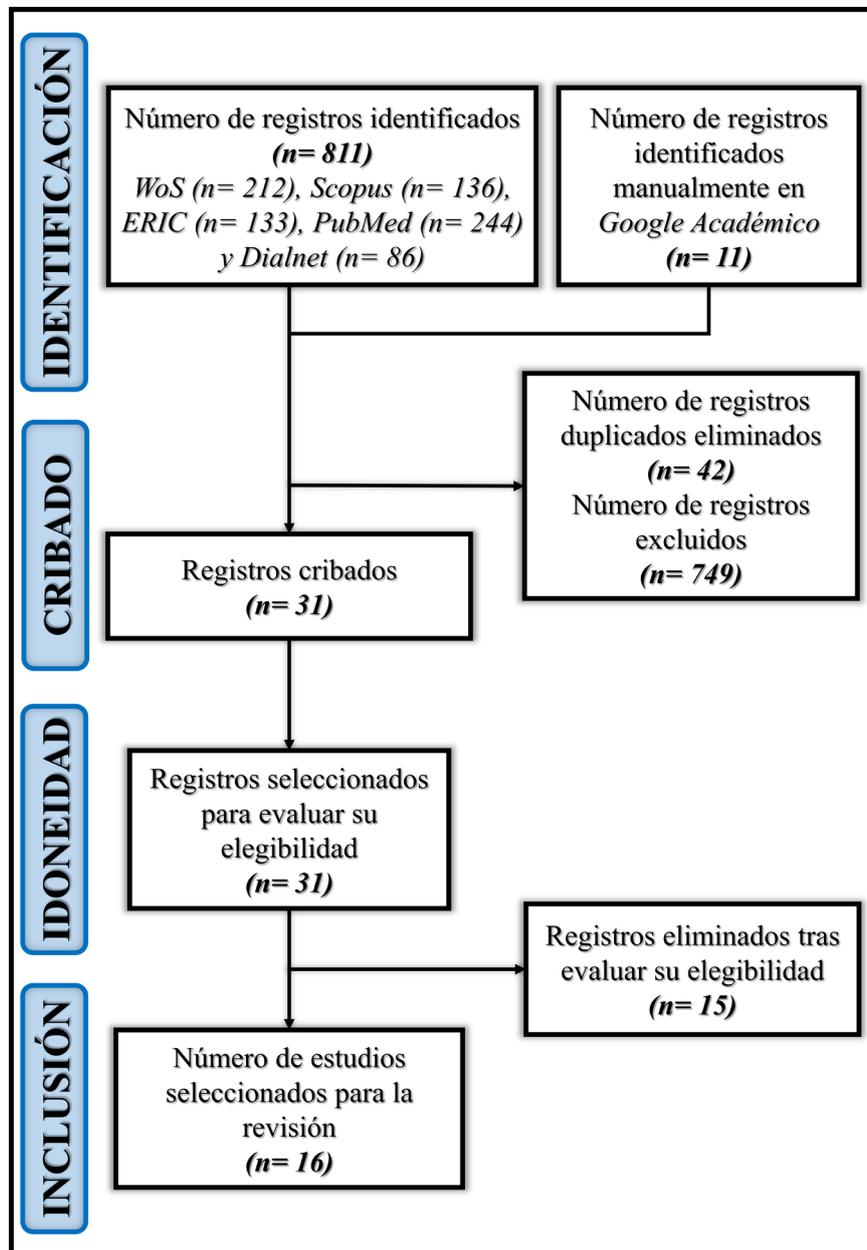


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA en cuatro niveles. Elaboración propia.



RESULTADOS

Resumen de estudios analizados

Tabla 2. Resumen de estudios analizados

<i>EDUCACIÓN PRIMARIA</i>					
<i>Autoras/es, año y título</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Metodología e Instrumentos</i>	<i>Muestra</i>	<i>Sesiones (minutos)</i>	<i>Resultados</i>
Gómez-Mármol, A. y Sánchez-Alcaraz, B. J. (2014). Influencia de la técnica de enseñanza sobre el tiempo de compromiso motor en las clases de Educación Física, el esfuerzo y la diversión percibida.	Estudiar qué técnicas (instrucción directa e indagación o búsqueda) para plantear las actividades que se practican en las clases de EF son más eficaces para conseguir una mayor diversión en el alumnado, con mayores tiempos de actividad (compromiso motor) y su repercusión sobre el esfuerzo percibido (en términos de ser capaz de atender a las exigencias de la actividad).	Observación directa.	27 alumnas/os españoles/as de 6º de EP, de 11 a 12 años, de un centro educativo de la Región de Murcia, España.	55	El TCM medio total de las sesiones fue de un 41,28% (22,70 min.). Según la técnica de enseñanza el TCM fue: -Instrucción directa: 35,42% (19,48 min.). -Indagación o búsqueda: 47,13% (25,92 min.).
Yanci-Irigoyen, J., Vinuesa-Mendieta, A., Rodríguez-Negro, J. y Yanci-Irigoyen, L. (2016). El tiempo de compromiso motor en las sesiones de Educación Física del primer y segundo ciclo de Educación Primaria.	Analizar el tiempo de compromiso motor (TCM) en función del tipo de sesión, curso escolar o la hora de práctica en alumnos de EP.	Observación directa; herramienta observacional: tiempo invertido en la práctica de Educación Física (TiPEF).	264 alumnas/os de 1º, 2º y 3º de EP, de 6 a 9 años de un centro público en España.	50	La duración media del TCM para todas las sesiones analizadas fue de un 42,8% (24,80 min.).
Flores-Moreno, P. J., Margarita-Salazar, C., Gómez-Figueroa, J. A., Barreto-Villa, Y., Valdovinos-González, O., Vicente-Rivera, J. U. y Del Río-Valdivia, J. E. (2017). Medición del tiempo efectivo de la clase de educación física y su impacto en el gasto calórico en escolares de nivel primaria del municipio de Colima, México.	Medir el tiempo efectivo de la clase de EF y su impacto en el gasto calórico.	Observación directa; cuestionario del Sistema de Observación de la Aptitud y Tiempo de Instrucciones (SOFIT); Podómetros W2-GN SBB0.	189 alumnas/os de 5º y 6º curso de EP, de la ciudad de Colima, México.	50	Los resultados obtenidos con respecto a los tiempos de las clases de EF fueron los siguientes: -Sentado: 3,80% (1,90 min.). -De pie: 35,10% (17,55min.). -Caminando: 28,50% (14,25 min.). -AF Vigorosa: 18,10% (9,05 min.). -Pérdida de Tiempo: 14,60% (7,30 min.).



						*Caminando + AF vigorosa = TCM = 23,30% (11,65 min.).
Martínez-Hita, F.J. y García-Canto, E. (2017). Influencia del bilingüismo en el tiempo de compromiso motor en Educación Física.	Analizar y comparar el TCM, entre otras categorías de tiempos, en centros educativos bilingües y monolingües para comprobar las diferencias existentes.	Observación grabaciones.	mediante	8 docentes de 3º de EP de centros bilingües y no bilingües de la Región de Murcia, España. No se indica el número de alumnado.	60	El TCM medio de las sesiones analizadas fue de un 44,82% (26,89 min.). -Monolingües: 51,2% (30,62 min.). -Bilingües: 38,45% (23,08 min.).
Molina, J., Garrido, J. C. y Martínez-Martínez, F. D. (2017). Gestión del tiempo de práctica motriz en las sesiones de Educación Física en Educación Primaria.	Cuantificar el modo en el que se distribuye el tiempo durante las sesiones de EF, desde la percepción de que existe una gran asimetría entre el tiempo real de actividad motriz y aquel que –se supone– se dispone para ello.	Observación Escala EGTAM.	directa;	4 docentes de EF de tres centros de EP de la Región de Murcia, España.	45, 60 y 90	El promedio total de TCM en las sesiones fue de un 45,90% (30,14 min.). -Sesiones 45 min.: 42,3% (19,35 min.). -Sesiones 60 min.: 49,0% (29,40 min.). -Sesiones 90 min.: 46,3% (41,67 min.).
Fernández-González, N. (2019). Tiempo de compromiso motor en Educación Primaria.	Analizar si el TCM tiene relación y varía con respecto a las diferentes horas del día, y qué relación tiene con el tipo de actividad que se está desempeñando, el tipo de agrupamiento de los discentes para realizar las actividades propuestas, etc.	Observación directa; hoja de registro.		20 alumnos/as del primer ciclo de EP, de un centro público de la provincia de Málaga, España.	45	Se obtuvo una media de 43,44% (19,55 min.) de TCM en las sesiones de EF.
López-Taveras, A. y Moya-Mata, I. (2019). El tiempo de compromiso motor en EF: Hacia una educación física de calidad.	Analizar la variable de TCM, del alumnado de EP en el área de EF.	Observación grabaciones; hojas de registro basadas en el sistema de Ramírez, Lozano, San Matías, Zabala y Viciano (2003).	mediante	38 sujetos de 1º y 5º de EP de un centro público de la provincia de Valencia, España.	45	El TCM medio de todas las sesiones fue de 27,79% (12,51 min.) con respecto al tiempo de práctica.
López-Taveras, A. y Moya-Mata, I. (2019). ¿Es esto Educación Física?: el tiempo de compromiso motor en Educación Primaria.	Analizar el TCM en función de la sesión y el curso escolar en el alumnado de 1º y 5º de EP.	Observación directa; hoja de registro observacional basada en el sistema de registro de variables temporales de Ramírez et al. (2003).		38 estudiantes de 1º y 5º curso de EP de un centro de la Comunidad Valenciana, España.	45	EL TCM medio presentado fue de un 27,79% (12,50 min.) del tiempo total de la sesión.



Ruiz-Heredia, C.M., Lara-Sánchez, A.J., López-Gallego, F.J., Cachón-Zagalaz, J. y Valdivia-Moral, P. (2019). Análisis del tiempo de clase en EF y propuesta para su optimización.	Analizar y cuantificar los diferentes tipos de tiempos en los que se fraccional la clase de EF. Concienciar a los docentes. Desarrollar estrategias para el aumento del TCM.	Observación mediante grabaciones.	6 alumnas/os de 5º de EP de un centro de la provincia de Jaén, España.	60	La media de TCM de todas las sesiones fue de un 35,0% (21,00 min.) con respecto al tiempo total de la clase.
Rabal, J. M., y Molina, J. (2020). Compromiso motor en educación física en las aulas de educación primaria.	Estudiar cuál de las sesiones de la asignatura de EF (etapa de EP) –de 45, 60 ó 90 minutos-es más productiva, entendiendo esta productividad como el tiempo en el que el alumno se encuentra realizando una actividad motriz.	Observación directa; matriz de observación para cuantificar el TCM.	243 alumnos/as de todos los cursos de EP, de tres centros de la Región de Murcia, España.	45, 60 y 90	El TCM medio con respecto al total de las sesiones fue de 38,61% (25,82 min): -Sesiones de 45 min.: 34,37% (15,47 min.). -Sesiones de 60 min.: 37,73% (22,64 min.). -Sesiones de 90 min.: 43,74% (39,37 min.).

EDUCACIÓN SECUNDARIA Y BACHILLERATO

<i>Autoras/es, año y título</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Metodología e Instrumentos</i>	<i>Muestra</i>	<i>Sesiones (minutos)</i>	<i>Resultados</i>
Campos-Mesa, M. D. C., Garrid-Guzmán, M. E. y Castañeda-Vázquez, C. (2011). El estilo de enseñanza como determinante del tiempo de compromiso motor en educación física.	Analizar el TCM en dos estilos de enseñanza distintos, el descubrimiento guiado y la asignación de tareas, en las clases de EF.	Observación mediante grabaciones; hoja de registro basada en una línea de tiempo.	24 alumnos/as de 4º ESO, de un colegio privado/concertado de la provincia de Málaga, España.	50	Se observó que el TCM total en las sesiones fue de un 57,54% (28,77 min.). En cuanto al TCM con respecto a cada estilo de enseñanza los resultados fueron los siguientes: -1 sesión. Descubrimiento guiado (EEDG): 32,7% (16,35 min.). -1 sesión. Enseñanza por asignación de tareas (EEAT): 24,84% (12,42 min.).
Viciano, J., Lozano, L., Cocca, A. y Mayorga, D. (2012). Influence of the organizational system on motor engagement time in physical education on high school students.	Anular o controlar los diferentes factores que pueden influir en el TCM de los estudiantes de secundaria en las clases de EF, con el objetivo de aislar la variable organizativa de la clase y comprobar cómo los diferentes sistemas organizativos	Observación directa; hoja de gestión del tiempo informatizada para registrar los intervalos de tiempo.	52 estudiantes de ESO de entre 13 y 14 años, de un centro de la provincia de Granada, España.	60	Los resultados obtenidos de TCM medio en las sesiones de EF fue de un 52,40% (31,43 min). Y en relación a la



	influyen en el TCM y en otras variables temporales.				organización del alumnado los resultados fueron: -Circuito por estaciones en subgrupos: 56,08% (33,65 min.). -Tareas consecutivas para todo el grupo-clase: 53,08% (31,82 min.). -Subgrupos de nivel de capacidad: 48,05% (28,82 min.).
Viciano, J., Martínez-Baena, A. y Mayorga-Vega, D. (2015). Contribución de la educación física a las recomendaciones diarias de AF en adolescentes según el género; un estudio con acelerometría.	Determinar niveles objetivos de AF durante las clases de EF en adolescentes, comprobar su contribución a la AF diaria recomendable e identificar posibles diferencias según el género.	Acelerómetros GT3X.	394 estudiantes de ESO de 13 a 16 años, de un centro de la provincia de Granada, España.	60	El estudio mostró que, dentro de las clases analizadas, el 52,55% (31,50 min.) fue utilizado como TCM.
Gracia-Izquierdo, E. y Ruiz-Tendero, G. (2017). Análisis del tiempo de compromiso motor en educación física.	Conocer cuál es el porcentaje del tiempo programado de las clases de EF en el cual los/as alumnos/as están motrizmente activos.	Observación directa; hoja de registro de los tiempos que intervienen en la sesión, clasificados según Olmedo (2000).	120 alumnas/os de 1º, 3º, 4 de ESO y 1º de Bachillerato, con edades entre los 12 y los 18 años, de un centro privado de la Comunidad de Madrid, España.	50	El TCM medio de todas las clases observadas es del 48,22% (24,11 min.) del total de duración de la sesión.
Muñoz-Moreno, A., Granado-Peinado, M., Martín-López, J., y Rivilla-García, J. (2017). Estudio de caso: análisis de la distribución del tiempo en Educación Física.	Analizar y comparar la distribución del tiempo en ESO y 1º Bachillerato.	Observación directa; plantillas de recogida de datos para cada curso.	166 participantes de entre 12 y 17 años, residentes en España.	60	El TCM medio de todas las sesiones y niveles fue de 50,11% (30,07 min.) del total de la sesión.



EDUCACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y BACHILLERATO

<i>Autoras/es, año y título</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Metodología e Instrumentos</i>	<i>Muestra</i>	<i>Sesiones (minutos)</i>	<i>Resultados</i>
Reyes-Rodríguez, A. D., Rivas, J. y Pávez-Adasme, G. (2020). Tiempo de compromiso motor en la clase de educación física.	Estudiar cuánto tiempo de las clases de EF el alumnado se mantiene activo, lo que puede considerarse como TCM.	Observación directa; hoja de registro validado por la línea de investigación de EF del Núcleo de Investigación en Pedagogía del Movimiento “Prof. Darwin Reyes”.	192 participantes pertenecientes a 6 clases de Educación Inicial (2 meses a 6 años), Educación Básica (6 a 15 años) y Educación Media (desde 16 años), de la ciudad de Maturín, Venezuela.	-EI: 45 -EB: 40 -EM: 80	La media aritmética de las 6 sesiones se ubicó en un 29,69% (16,02 min.) de TCM. -EI: 34% (15,30 min.). -EB (EP y ESO): 28,23% (11,29 min.). -EM (BACH): 26,84% (21,47 min.).

Notas: TCM: Tiempo de Compromiso Motor; EF: Educación Física; ESO: Educación Secundaria Obligatoria; EP: Educación Primaria.



Procedencia, muestras e instrumentos de los estudios

De los 16 estudios seleccionados para analizar, 14 son realizados en España (85,5%), uno en México (6,25%), y otro en Venezuela (6,25%).

En cuanto a la etapa educativa, 10 analizaron sesiones de EP (62,5%), 5 sesiones de ESO y BACH (31,25%), y uno analizó las tres etapas conjuntamente (6,25%). Entre las edades de 6 y 17 años, pertenecientes a los cursos de 1º de EP hasta BACH, se conforma una muestra total de 1818 participantes.

Referente a los instrumentos que han empleado estos estudios para medir el TCM en las sesiones de EF, destaca la observación directa en 11 de ellos, y la observación mediante grabaciones en 4 de ellos.

Para el registro de los tiempos, todos han empleado diferentes hojas de registro, entre las cuales se encuentran la hoja de registro de variables temporales de Ramírez et al. (2003), la Escala EGTAM, la herramienta observacional TiPEF y hojas de registro de elaboración propia por los estudios.

Además, en uno de los estudios se emplearon podómetros W2-GN SBB0 y, en otro de ellos, acelerómetros GT3X.

Resultados de los estudios

Atendiendo a los resultados obtenidos en todos los estudios analizados en la Tabla 3, se observa que, independientemente de la etapa, la media de TCM es de un 39,06% del total de tiempo de las sesiones, es decir, 23,09 minutos de media por clase. En base a ello, se puede determinar que el estudio de las sesiones que eran de 40 minutos de duración en EP y ESO, fueron aquellos que presentaron un menor promedio de TCM (28,23%; 11,29 min.). Asimismo, se observa cómo los estudios de las sesiones de 50 minutos en ESO y BACH fueron aquellos que presentaron el mayor porcentaje de TCM (52,88%; 26,44 min.).

Tabla 3. Resultados por tiempo de sesiones y etapa educativa

N.º DE ESTUDIOS	TIEMPO DE SESIONES	MEDIA DE TIEMPO (min)	MEDIA DE TIEMPO (%)
TOTAL		23,09	39,06
EDUCACIÓN PRIMARIA			
5	45	15,88	35,13
2	50	20,23	33,05
1	55	22,70	41,28
4	60	24,98	41,64
2	90	40,52	45,02
TOTAL		20,75	37,07
EDUCACIÓN SECUNDARIA Y BACHILLERATO			
2	50	26,44	52,88
3	60	31,00	51,69
1	80	21,47	26,84
TOTAL		28,76	47,94
EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA			
1	40	11,29	28,23
TOTAL		11,29	28,23

Respecto al total de estudios analizados, la investigación de Flores-Moreno et al. (2017), llevada a cabo en EP, ha mostrado un menor promedio de TCM en las sesiones analizadas, presentando un 23,30% (11,65 min.) del total de la sesión de 50 minutos que analiza, siendo el estudio que muestra un menor TCM de esta revisión. Por el contrario, el estudio que ha obtenido un mayor porcentaje de TCM ha sido el de Campos-Mesa et al. (2011) en ESO, con un 57,54% (28,77 min.) de los 50 minutos disponibles en la sesión.

Por un lado, respecto al TCM medio según la etapa educativa, se observa que en la etapa de EP este es de un 37,07% del total de las sesiones, presentando 20,75 minutos de media por sesión, resultados que se encuentran por debajo de la media total (39,06%) de todos los artículos analizados. Por otro lado, en cuanto a la etapa de ESO y BACH, el TCM medio apunta a un 47,94% del tiempo total y 28,76 minutos



de media por sesión, cifras superiores a la media total (39,06%).

Además, el estudio que ha medido el TCM en las etapas de EP y ESO conjuntamente, este es de un 28,23% del total de las sesiones, lo que corresponde a 11,29 minutos de media por sesión, situándose por debajo de la media total de TCM (39,06%) obtenida en esta revisión.

Algunos de los estudios analizados realizaron una medición del TCM en base a los estilos de enseñanza y agrupamientos del alumnado. En este sentido, en el estudio llevado a cabo por Martínez-Hita y García-Canto (2017) se analizó el TCM en centros bilingües, presentando de media un 38,45% (23,08 min.) de los 60 minutos de las sesiones analizadas, cifras similares a la media total de TCM (39,06%) obtenida en esta revisión, frente a un 51,2% (30,62 min.) en centros monolingües, situándose por encima a la media total obtenida de TCM (39,06%) de todos los estudios analizados.

Por otro lado, el estudio Gómez-Mármol y Sánchez-Alcaraz (2014) distinguieron resultados entre sesiones siguiendo la técnica de enseñanza por instrucción directa e indagación y búsqueda. Estas presentaron un 35,42% (19,48 min.), resultados situados por debajo de la media total (39,06%) de esta revisión, y un 47,13% (25,92 min.), cifras superiores a la media de TCM (39,06%) de esta revisión, del total de 55 minutos de las sesiones, respectivamente.

En la misma línea, Campos-Mesa et al. (2011) analizaron el TCM según diferentes estilos de enseñanza en sesiones de 50 minutos. Por una parte, en la sesión analizada basada en el descubrimiento guiado se obtuvo un 32,70% (16,35 min.) de TCM. Mientras que, en la sesión que se siguió la estrategia de enseñanza por asignación de tareas, los resultados apuntaron a un 24,84% (12,42 min.). En ambos casos, el TCM obtenido fue inferior a la media total (39,06%) de los estudios analizados en la presente revisión.

Finalmente, Viciana et al. (2012) obtuvieron diversos resultados atendiendo a la organización del alumnado en las sesiones de 60 minutos. Mediante la organización en circuito por estaciones en subgrupos se obtuvo un 56,08% (33,65 min.), por tareas

consecutivas para todo el grupo-clase un 53,08% (31,82 min.) y un 48,05% (28,82 min.) a través de la organización en subgrupos de nivel de capacidad. En todos los casos, se obtuvieron resultados de TCM superiores a la media total (39,06%) obtenida en esta investigación.

DISCUSIÓN

En base al objetivo general de esta revisión, que se centra en analizar el TCM en las clases de EF, se puede observar que los resultados que muestran los artículos seleccionados están muy por debajo de lo que Pieron (1988) consideraba como una clase exitosa, en el que el TCM ocupaba el 70% del tiempo. En algunos casos, la actividad motriz no supera los 15 minutos. Por tanto, solo se cumple con 1/4 de la AF diaria recomendada por la OMS.

Atendiendo al objetivo específico en el que se pretende determinar el TCM según la etapa educativa, se puede apreciar que no existen diferencias notorias en cuanto a la media de TCM en EP y ESO/BACH. A pesar de ello, sí se observa que la media de estos últimos se encuentra por encima de los estudios llevados a cabo en EP, llegando a sobrepasar en algunos casos la mitad del tiempo total de las sesiones. Por tanto, a pesar de no existir diferencia relevante referente al TCM según la etapa educativa, este ha sido ligeramente superior en la etapa de ESO/BACH. Esto puede deberse a la madurez del alumnado ya que, tal y como afirma Duran et al. (2014), la madurez afectiva se comienza a alcanzar en la adolescencia junto al perfeccionamiento del dominio cognitivo; lo que puede permitir agilizar el trabajo en las sesiones, gracias al bienestar grupal que conlleva dicha madurez.

Por otra parte, se encontró que los centros bilingües, a pesar de obtener un TCM similar a la media total obtenida en esta revisión, presentaron un TCM inferior al de los centros monolingües. Según Coral et al. (2017) la menor cantidad de TCM en este tipo de centros, puede deberse al uso excesivo de recursos de apoyo lingüístico. Por ejemplo, el uso de material didáctico para facilitar la comunicación en otra lengua diferente a la materna, lo que puede provocar el aumento del tiempo de explicación y centralización en el aprendizaje y comprensión del nuevo idioma, y la disminución de realización de AF. Asimismo, otros estudios demandan la necesidad de una



formación continua de la enseñanza en otro idioma de cualquier asignatura, específicamente en la EF, ya que suele ser la única fundamentalmente práctica, con un componente físico y fisiológico que no se encuentra en el resto de áreas (Abad y Cañada, 2014; Alfonso y Pladevall-Ballester, 2020), con el fin de disminuir el desequilibrio observado entre ambos tipos de centros.

Asimismo, atendiendo a los objetivos específicos centrados en analizar el TCM según el tiempo de las sesiones y las estrategias organizativas y de enseñanza, se observó que, las sesiones basadas en indagación y búsqueda fueron las más exitosas en relación con TCM/tiempo total de la sesión, dejando por debajo las estrategias en las que el docente ocupa todavía una postura más protagonista. De igual manera, se observó que la organización en circuito por estaciones en subgrupos, tareas consecutivas para todo el grupo-clase y la organización en subgrupos de nivel de capacidad, sin obtener diferencias significativas entre ellos, todos obtuvieron resultados de TCM superiores a la media total obtenida en el presente estudio.

La causa de ello puede venir dada por la participación activa y total del alumnado en este tipo de estrategia organizativa y de enseñanza, donde se suelen disminuir los tiempos de explicaciones del profesorado. Tal y como declararon Baños y Arrayales (2020), aquellos entornos de aprendizaje donde los objetivos de la clase sea que el alumnado perciba la construcción propia de mejora, junto a la adquisición de habilidades y que, posteriormente, se pueda tener el reconocimiento social del grupo, provoca mayor motivación por la EF. En la misma línea, puede recaer el porqué de la observación de que el TCM disminuye en las sesiones con más tiempo disponible en ESO y BACH. A pesar de que en la etapa de EP se observe una tendencia aparentemente lógica a aumentar el TCM conforme aumenta el tiempo disponible de sesión, Ferri (2010) observó que la población ya adolescente puede llegar a aumentar el desinterés y la poca voluntad por la actividad de la clase y su continuidad a lo largo de la misma, si las clases se convierten en rutinarias; por lo que el docente, tiene la responsabilidad de incentivar al alumnado a lo largo de toda la clase mediante una planificación, organización y estrategia adecuada.

Finalmente, cabe destacar que cada uno de los estudios analizados cuenta con sus propias limitaciones, resultando difícil realizar comparaciones entre resultados de estudios que utilizan diferentes métodos de evaluación respecto a tipo y precisión. Para futuras investigaciones, se propone seleccionar aquellos estudios que utilizan un mismo método de medición o registro, con el fin de evitar la variación entre los resultados. Sin embargo, se ha realizado de esta manera debido a la escasez de investigaciones existentes en las que se analiza el TCM en la asignatura de EF.

CONCLUSIONES

Tras el análisis de los estudios seleccionados en esta revisión se pueden llegar a las siguientes conclusiones.

El TCM no sobrepasa la mitad del tiempo de las sesiones de EF, no cumpliendo con la AF diaria recomendada por la OMS. Este ha sido ligeramente superior en la etapa de ESO/BACH, apuntando la razón a la madurez del alumnado que ocupa esta etapa, que permite agilizar el desarrollo de las clases.

Asimismo, se demanda la necesidad de la formación continua de la enseñanza de la EF en un idioma diferente al materno, ya que suele ser la única que se basa eminentemente en el movimiento, con el fin de disminuir el tiempo de explicación y comprensión de la nueva lengua, y aumentar la realización de AF, evitando así el desequilibrio de TCM observado entre centros bilingües y monolingües.

Por otra parte, las sesiones basadas en la indagación y búsqueda, organizadas en circuitos, alternando actividades por estaciones en subgrupos y grupo-clase, teniendo en cuenta la organización según el nivel de capacidad, son las que más efectivas han resultado respecto al TCM. Esto muestra que aquellos entornos menos tradicionales, donde disminuyen los tiempos de explicación y el alumnado se siente partícipe y con reconocimiento grupal, provoca mayor motivación por la EF, y su actividad en general.

Por tanto, para conseguir aumentar el TCM en EF sería necesario establecer un tiempo de sesión adecuado y efectivo, con el fin de que se consigan disminuir los tiempos de traslados y, además, emplear metodologías en las que el proceso de



enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo de una manera más activa por parte del alumnado, reduciendo los tiempos de explicaciones por parte del profesorado, y aumentando así la motivación, interés y participación de los discentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abad, B. y Cañada, D. (2014). Estrategias metodológicas para una Educación Física más activa. *Publicaciones Ministerio de Educación Ciencia y Cultura*. http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/UDA_EXPLICACION.pdf
2. Alfonso, C. y Pladevall-Ballester, E. (2020). Effects of focus on form on primary CLIL students' foreign language performance in task-based oral interaction. *Journal of Immersion and Content-Based Language Education*, 8, 53-79. <https://doi.org/10.1075/jicb.17028.alf>
3. Baños, R. y Arrayales, E. (2020). Predicción del aburrimiento en la educación física a partir del clima motivacional. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 83-88.
4. Bernal, J., Manzano-Sánchez, D., Cerezuela-Espejo, V. y López-Jiménez, J. (2013) Análisis del compromiso motor en los diferentes estilos de enseñanza. *EFDeportes, Revista Digital*, 185. <https://www.efdeportes.com/efd185/compromiso-motor-en-los-estilos-de-ensenanza.htm>
5. Campos-Mesa, M. C., Garrid-Guzmán, M. E. y Castañeda-Vázquez, C. (2011). El estilo de enseñanza como determinante del tiempo de compromiso motor en educación física. *Scientia: revista multidisciplinar de ciencias de la salud*, 16(1), 40-51. <https://hdl.handle.net/11441/77800>
6. Carretero, M., Ramos-Pérez, Á. L., Arribas, S., del Castillo-Molina, J. M., Boulon-Buon, Y. H., Plaza, D. A., Franjo, E., Díaz-Pérez, A. y Diez, C. (2017). ¿Por qué es necesario aumentar las horas de educación física?. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD* (419), 55-69. <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/622/558>
7. Coral, J., Urbiola, M., Sabaté, E., Bofill, J., Lleixà, T. y Vilà Baños, R. (2019). Does the teaching of physical education in a foreign language jeopardise children's physical activity time? A pilot study. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 23(8), 839-854. <https://doi.org/10.1080/13670050.2017.1407289>
8. Costa-Sánchez, I. (2016). *La gestión del tiempo en Educación Física: Análisis del tiempo de compromiso motor en 2º, 3º y 4º de ESO en un colegio de la provincia de Barcelona* [Trabajo fin de master, Universidad Internacional de la Rioja] Re-Unir. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4002>
9. Duran, C., Levega, P., Planas, A., Muñoz, R., y Pubill, G. (2014). Educación física emocional en secundaria. El papel de la sociomotricidad. *Apunts Educación Física y Deportes*, (117), 23-32. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2014/3\).117.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/3).117.02)
10. Fernández-González, N. (2019). Tiempo de compromiso motor en Educación Primaria. *Journal of Physical Education and Human Movement*, 1(2), 37-44. <https://doi.org/10.24310/JPEHMjpehm.v1i2.6686>
11. Fernández-Revelles, A.B. (2008). El tiempo en la clase de educación física: la competencia docente tiempo. *Deporte y actividad física para todos*, (4), 102-120. <http://hdl.handle.net/10481/29529>
12. Ferri, A. L., Lagos, M. V. y Rossini, M. (2010). *Falta de interes y motivación del adolescente para las clases de educación física*. Bahía Blanca.
13. Flores-Moreno, P. J., Margarita-Salazar, C., Gómez-Villa, J. A., Barreto-Gonzalez, Y., Valdovinos-Rivera, O., Vicente-Rivera, J. U. y Del Río-Valdivia, J. E. (2017). Medición del tiempo efectivo de la clase de educación física y su impacto en el gasto calórico en escolares de nivel primaria del municipio de Colima, México. *Sportis*, 3(1), 34-49. <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.1.1766>



14. Frischenschlager, E. y Gosch, J. (2012). Active Learning-Leichter lernen durch Bewegung. *Education & Training*, 162(1), 131-137.
15. Generelo, E. y Guillen, R. (1994). *Los compromisos del naufragio*. Actas XII Congreso Nacional EF. EU. Magisterio. Wanceulen.
16. Generelo, E. y Plana, C. (1997). *Análisis del compromiso fisiológico de la Educación Física en la Educación Primaria*. En: Castejon (Ed.). Manual del maestro especialista en Educación Física. Pilar Teleña, 122-139.
17. Gómez-Mármol, A. y Sánchez-Alcaraz, B. J. (2014). *Influencia de la técnica de enseñanza sobre el tiempo de compromiso motor en las clases de Educación Física, el esfuerzo y la diversión percibida*. VII Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. http://www.cienciadeporte.com/images/congreso/s/caceres_2/Educacion/aecd2014_submission_35.pdf
18. Gracia-Izquierdo, E. y Ruiz-Tendero, G. (2017). Análisis del tiempo de compromiso motor en educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, (45), 31-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877792>
19. López-Taveras, A. y Moya-Mata, I. (2019). El tiempo de compromiso motor en ef: Hacia una educación física de calidad. *Actividad física y deporte: ciencia y profesión*, (30), 49-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7177681>
20. López-Taveras, A. y Moya-Mata, I. (2019). ¿Es esto Educación Física?: el tiempo de compromiso motor en Educación Primaria. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 5(3), 373-391. <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.3.5238>
21. Martínez-Gómez, D. y Sampedro, M.V. (2007). La importancia del compromiso motor y el compromiso fisiológico durante las clases de educación física. *Revista iberoamericana de Educación*, 42(2), 1-13. <https://doi.org/10.35362/rie4222427>
22. Martínez-Hita, F.J. y García-Canto, E. (2017). Influencia del bilingüismo en el tiempo de compromiso motor en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (32), 178-182. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.51805>
23. Molina, J., Garrido, J. C. y Martínez-Martínez, F. D. (2017). Gestión del tiempo de práctica motriz en las sesiones de educación física en educación primaria. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 12(1), 129-138. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311148817013>
24. Muñoz-Moreno, A., Granado-Peinado, M., Martín-López, J. y Rivilla-García, J. (2017). Estudio de caso: análisis de la distribución del tiempo en Educación Física. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 13(2), 167-174. <https://www.redalyc.org/pdf/865/86553841009.pdf>
25. Olmedo, J.A. (2000). Estrategias para aumentar el tiempo de práctica motriz en las clases de EF escolar. *Apuntes: EF y deportes*, 59, 22-30.
26. Organización Mundial de la Salud (2020, 26 de noviembre). *Physical Activity. Key facts. WHO*. Recuperado de: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
27. Parlamento Europeo (2007). *Informe sobre la función del Deporte en la Educación*. (A6-0415/2007, 30 octubre 2007, (2007/2086(INI)). Comisión de Cultura y Educación del Parlamento Europeo.
28. Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... y McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372.
29. Pieron, M. (1988). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Gynmos.



30. Rabal, J. M., Álvarez, J. M. y Molina, J. (2020, November). *Compromiso motor en las sesiones de Educación Física*. Congreso Internacional de investigación e innovación en educación infantil. <https://congresos.um.es/coni3p/coni3p2016/paper/view/47131>
31. Reyes-Rodríguez, A. D., Rivas, J. y Pávez-Adasme, G. (2020). Tiempo de compromiso motor en la clase de educación física. *Voces de la Educación*, 5(10), 90-113. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02906538>
32. Ruiz-Heredia, C.M., Lara-Sánchez, A.J., López-Gallego, F.J., Cachón-Zagalaz, J. y Valdivia-Moral, P. (2019). Análisis del tiempo de clase en EF y propuestas para su optimización. *RETOS-Nuevas Tendencias en Educacion Fisica, Deporte y Recreacion*, (35), 126-129. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/61880/40841>
33. Viciano, J., Lozano, L., Cocca, A. y Mayorga, 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. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.046>
34. Viciano, J., Martinez-Baena, A. y Mayorga-Vega, D. (2015). Contribución de la educación física a las recomendaciones diarias de actividad física en adolescentes según el género; un estudio con acelerometría. *Nutricion hospitalaria*, 32(3), 1246-1251. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9363>
35. Yanci-Irigoyen, J., Vinuesa-Mendieta, A., Rodríguez-Negro, J. y Yanci-Irigoyen, L. (2016). El tiempo de compromiso motor en las sesiones de Educación Física del primer y segundo ciclo de Educación Primaria. *Sportis. Scientific Technical Journal*, 2(2), 239-253. <http://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.2.1447>
36. Zagalaz-Sánchez, M.L., Lara-Sánchez, A., y Cachón-Zagalaz, J. (2014). *Fundamentos de la programación de EF en primaria*. Madrid.