



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **ANÁLISIS DEL TIEMPO DE COMPROMISO MOTOR EN EDUCACIÓN FÍSICA**

**Elena Gracia Izquierdo**

Graduada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Alicante)  
Máster en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas (Universidad Complutense de Madrid). España.  
Email: [elenagracia07@gmail.com](mailto:elenagracia07@gmail.com)

**Germán Ruiz Tendero**

Universidad Complutense de Madrid (España)  
Email: [german.ruiz@edu.ucm.es](mailto:german.ruiz@edu.ucm.es)  
<https://cienciasdeldeporte.wordpress.com/>  
<https://www.ucm.es/germanruiz/>

### **RESUMEN**

El empleo eficaz del tiempo en las clases de Educación Física ha resultado un tema de interés en la literatura, con especial atención al tiempo de compromiso motor. Los objetivos de nuestra investigación fueron observar cuánto tiempo de la clase hay compromiso motor, y si existen diferencias según el contenido o el nivel educativo. La muestra estaba compuesta por 120 estudiantes de 1º, 3º, 4º de ESO y 1º de Bachillerato. Se realizó una observación externa tomando datos en una hoja de registro. Los resultados mostraron que el tiempo de compromiso motor representaba el 48,22% del tiempo programado, y que no se encontraron diferencias entre diferentes niveles educativos, ni entre diferentes contenidos. Los resultados sugieren que el tiempo de compromiso motor se puede aumentar empleando diferentes estrategias en el aula.

### **PALABRAS CLAVE:**

Educación Física; compromiso motor; sedentarismo; estrategias; motivación.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, cada vez son más los problemas de salud que afectan a los niños y jóvenes. El cambio en los hábitos de vida de la sociedad en general y la aparición de las nuevas tecnologías, entre otros, están dando lugar a un aumento del sedentarismo y la inactividad física, que son factores de riesgo para padecer numerosas enfermedades, como la obesidad, diabetes o problemas cardiovasculares (Fernández-Revelles, 2008).

La obesidad es una de las principales enfermedades susceptibles de sufrir ante la inactividad física. Según la OMS (2000), la obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a mayor riesgo para la salud. Ha llegado a ser la enfermedad metabólica más frecuente en los países desarrollados y está considerada una epidemia. La obesidad infantil también está aumentando cada vez más. Ésta, puede ocasionar problemas en la adaptación social de los niños y en su desarrollo psicológico (Santos-Muñoz, 2005). En un estudio transversal realizado por Sánchez-Cruz, Jiménez-Moleón, Fernández-Quesada y Sánchez (2013) sobre la obesidad infantil y juvenil en España, con niños de entre 8 y 17 años, se mostró que en 2012, casi un 40% tenían sobrepeso u obesidad. Este dato nos demuestra que hemos de actuar para cambiar esta realidad, y como profesionales de la Educación Física, tenemos una muy buena oportunidad para trabajar desde la base formativa de estos niños y jóvenes a través del ejercicio físico.

Según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010), los/as niños/as de entre 5 y 17 años deberían hacer un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada o vigorosa (MVPA en adelante). Sin embargo, la realidad está muy alejada de estas recomendaciones en la mayoría de los casos. De hecho, según el informe Eurydice de la Comisión Europea de 2013, "hasta un 80% de los alumnos en edad escolar realizan actividades físicas exclusivamente en su centro educativo". (Comisión Europea/EACEA/Eurydice, 2013, p. 7). Es decir, la gran mayoría de los niños y niñas solamente realiza actividad física durante, como mucho, dos horas semanales, ya que el currículo académico en nuestro país establece dos clases semanales de Educación Física de entre 45 y 60 minutos.

Desde pequeños, es importante inculcar un estilo de vida sano, donde la actividad física esté siempre presente. Un estudio de Martínez-Gonzalez et al. (2001), sobre hábitos de actividad física en el tiempo libre de personas mayores de 15 años en Europa, mostró que el 73,1% de los europeos realizaban actividad física durante su tiempo libre, mientras que en España este porcentaje era de un 64%, inferior a la media europea. Creemos que este porcentaje podría aumentar en un futuro si desde la Educación Física trabajamos de una forma eficaz desde edades tempranas.

Dentro de la asignatura de Educación Física, la salud es un aspecto importante a tener en cuenta, dentro del eje principal del área, que es la educación integral de la persona y de su competencia motriz (Martínez-Baena, 2016). Desde la perspectiva europea, según Martínez-Baena (2015), la Educación física debe buscar una formación interdisciplinar del alumnado, que se base en su formación integral como personas, transmitiendo, además de hábitos físico-deportivos, valores éticos

que les hagan formarse como ciudadanos, en lugar de enfocarse únicamente en aspectos de mejora de la condición física y la salud.

La salud, desde la Educación física, ha de ser entendida desde la práctica de actividad física, pero sobre todo desde la adquisición de hábitos para que los alumnos practiquen ejercicio físico de forma voluntaria y regular a lo largo de su vida (Martínez-Gómez, Sampedro-De la Granja y Veiga-Núñez, 2007). Se trata de evitar hábitos de sedentarismo, ya que se considera uno de los factores de riesgo que interviene en muchas enfermedades, como la obesidad infantil, como hemos citado anteriormente.

Estos hábitos o recursos deportivos, han de ser aplicados desde situaciones reales que fomenten su motivación, y no bajo una perspectiva de obligatoriedad, para reducir los riesgos de abandono de la práctica deportiva. La Educación Física ha de formar a los/as alumnos/as con un enfoque didáctico, que capacite y motive al alumnado a tener autonomía a la hora de hacer deporte al margen de la asignatura (Martínez-Baena, 2016).

Martínez-Baena, Mayorga-Vega y Viciano (2016), en su investigación, también sugieren que el profesorado ha de incidir en la motivación al alumnado hacia la práctica de actividad física en esta asignatura, ya que según los resultados que obtuvieron, los alumnos con mayor motivación hacia la Educación Física, fueron los que mayores niveles de condición física presentaban, al margen de tener sobrepeso o no. Estos mismos autores, en otra de sus publicaciones en este mismo año, proponen una serie de implicaciones didácticas sobre este tema, que pretenden dejar atrás el sistema de evaluación en función del rendimiento físico, y centrarse más en la adquisición de valores y actitudes positivas hacia la actividad física.

Tradicionalmente, se ha pensado que la Educación Física no puede producir mejoras en la condición física de los alumnos, debido al escaso tiempo que se le dedica. Sin embargo, siempre que el tiempo de práctica de las sesiones se aproveche convenientemente, la actividad física puede ayudar a mantener y mejorar la salud, al margen de que se produzca o no un incremento de la condición física. Ello no implica caer en el error de concebir la Educación Física desde un enfoque de rendimiento, sino desde la visión de la salud (Martínez-Gómez et al., 2007). Sin embargo, hay autores que sí que creen que se pueden conseguir ciertas adaptaciones cardiovasculares mediante la Educación Física. Es el caso de Fernández-Revelles (2008), que afirma que para conseguirlo, se han de aumentar los tiempos de práctica motriz en las sesiones de Educación Física. En esta línea, existen propuestas didácticas y estrategias metodológicas para contribuir a una Educación Física más activa (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015)

El debate propuesto nos lleva a plantear la siguiente pregunta: ¿es suficiente el tiempo de práctica motriz que los alumnos dedican en las clases de Educación Física? Para resolver esta cuestión, hablaremos sobre los tiempos que intervienen en las sesiones de esta asignatura, así como qué entendemos por tiempo de compromiso motor o compromiso fisiológico. Olmedo (2000), define el tiempo de compromiso motor como «el tiempo que el alumno dedica a la práctica de las actividades físicas durante la clase» (p. 27), teniendo en cuenta a su vez, que es

necesario también incluir períodos de recuperación y descanso. Sierra (2003), por su parte, define compromiso fisiológico como el trabajo a una intensidad lo suficientemente alta como para que se produzcan mejoras orgánicas en la condición física de quien realiza la actividad. Mientras, la misma autora, define el tiempo de compromiso motor como los períodos en que, independientemente de que actúe dentro de lo previsto por el/la maestro/a o no, los alumnos muestran un desplazamiento, es decir, se produce una traslación corporal global en el espacio (Sierra, 2003, p. 68).

Martínez-Gómez et al. (2007), a su vez, definen el tiempo de compromiso fisiológico como “el tiempo de la clase de Educación Física en que el alumnado trabaja a unas intensidades suficientemente significativas como para producir mejoras orgánicas” (p. 3), y está estrechamente relacionado con el tiempo de compromiso motor. Es decir, el tiempo de compromiso fisiológico es tiempo de compromiso motor siempre y cuando esta actividad motora se realice con una intensidad significativa.

Por tanto, basándonos en las definiciones aportadas por los expertos, podemos entender que el tiempo de compromiso motor es el tiempo que los alumnos pasan haciendo actividades que requieran esfuerzo físico durante la sesión, y el tiempo de compromiso fisiológico ya implica que este esfuerzo físico se realice a determinadas intensidades.

Actualmente, prevalece la recomendación del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (2010), según la cual, al menos el 50% del tiempo empleado en las clases de Educación Física tenga una intensidad de moderada a vigorosa.

En las clases de Educación Física, además del tiempo que el alumnado está en movimiento, con compromiso fisiológico o no, también existen otros momentos en los que se realizan otras actividades. A lo largo de los años, han surgido diferentes clasificaciones a la hora de analizar los diferentes tiempos que se dan en una sesión de Educación Física.

Fernández-Revelles (2008), en su investigación, dividió los tiempos de clase en función de los diferentes registros, como el tiempo registrado de sesión (TRS), tiempo registrado de atención (TRA) o tiempo registrado de actividad motriz (TRAM), entre otros.

Por su parte, Olmedo (2000), basándose en Pierón (1988, 1992), realizó su propia división del tiempo de aprendizaje en las clases. Esta división será la que utilizaremos en nuestro estudio, mostrando especial interés en el tiempo de compromiso motor de cada sesión. Ésta contempla los siguientes tiempos en cada sesión:

- Tiempo de programa: es el tiempo establecido en el horario según el currículum escolar. Representa el 100% del tiempo de la clase.
- Tiempo útil: es el tiempo disponible para la práctica desde que la clase comienza hasta que termina. Es decir, excluido el tiempo de desplazamiento y de preparación de los alumnos. Debería ser al menos el >80% del tiempo programado.

- **Tiempo disponible para la práctica:** es el tiempo que queda una vez excluimos el tiempo dedicado a explicaciones y organización del material. El % aceptable de tiempo sería entre el 70 y el 80% del tiempo útil.
- **Tiempo de compromiso motor:** es la cantidad de tiempo que los alumnos se encuentran en movimiento. El % aceptable de tiempo sería entre el 50 y el 60% del tiempo disponible para la práctica.
- **Tiempo empleado en la tarea:** es prácticamente lo mismo que el anterior, pero excluyendo aquellos momentos en los que los movimientos no estén destinados a cumplir los objetivos propuestos en la sesión. El % aceptable de tiempo sería >70% del tiempo de compromiso motor.



Figura 1. Los tiempos en la sesión de Educación Física (figura de elaboración propia en base a la clasificación de Olmedo, 2000)

Temple y Walkley (1999), utilizaron para su investigación una herramienta validada por otros autores conocida como ALT-PE (*Academic Learning Time in Physical Education*, Tiempo Académico de Aprendizaje en Educación Física). Esta herramienta divide el tiempo de la clase de Educación Física en: tiempo de clase (el tiempo que los alumnos están presentes en la clase), tiempo de compromiso (tiempo para explicaciones y práctica), tiempo de compromiso motor (mientras están en movimiento) y tiempo de compromiso apropiado o con éxito (el tiempo de compromiso motor que emplean para conseguir los objetivos).

Diferentes investigaciones han estudiado la variable tiempo de compromiso motor. Partiendo de la herramienta para calcular el tiempo de clase anteriormente mencionado, ALT-PE, Temple y Walkley (1999), aplicaron el concepto a una muestra de alumnos/as con y sin discapacidad intelectual leve. Los resultados mostraron que el tiempo de clase fue de un 59,3%, el tiempo de compromiso el 34,8% del tiempo, el tiempo de compromiso motor el 25,8% y el tiempo de compromiso motor con éxito de un 22,2%. No existieron diferencias notables entre alumnos/as con discapacidad o sin ella en cuanto al tiempo de clase, pero sí que lo hubo en el resto de variables. Shute, Dodds, Placek, Rife y Silverman (1982), también utilizaron la herramienta ALT-PE para medir el tiempo de clase. El tiempo de compromiso motor fue el 44% del tiempo de clase. Además, no encontraron diferencias entre sexos.

Por otro lado, Fernández-Revelles (2008), en su investigación, basada en la observación y grabación de las sesiones, y posterior análisis de los tiempos mediante la utilización de un software informático, encontró que de los 60 minutos

que duraban las clases, se perdían 10 minutos en cuestiones de desplazamiento hacia la clase y preparación para la misma, y que la media de tiempo empleado en realizar actividad física era de menos de 15 minutos (25% del tiempo programado).

Desde hace un tiempo, se han venido realizando investigaciones utilizando acelerómetros para comprobar la cantidad de tiempo de actividad física de intensidad moderada o vigorosa (MVPA) que realizaban los niños en las sesiones de Educación Física. Por ejemplo, Ferreira, Mota y Duarte (2014), estudiaron con adolescentes de entre 12 y 17 años, utilizando acelerómetros para comprobar si se cumplen las recomendaciones de que al menos el 50% del tiempo de la clase de Educación Física se trabaje con intensidad entre moderada o vigorosa. Entre sus hallazgos, observaron que los porcentajes de MVPA eran del 28% del tiempo total programado de clase, además existían diferencias notables entre el tiempo de chicos y chicas y a medida que aumentaba la edad, el tiempo de práctica a estas intensidades tendía a disminuir. Viciano, Martínez-Baena y Mayorga-Vega (2015), también recurrieron al uso de acelerómetros para investigar sobre el mismo tema, obteniendo resultados menores a las recomendaciones en la mayoría de los casos (30-39% en chicos y 20-29% en chicas).

Otros investigadores, como Chen, Kim y Gao (2014), en su estudio utilizando pulsómetros para medir la intensidad de la actividad física, observaron que el tiempo medio de compromiso motor con MVPA era del 38,4% del tiempo de la clase. Además, demostraron una contribución positiva de la Educación Física para aumentar la MVPA diaria y disminuir el sedentarismo, también encontraron diferencias entre sexos, siendo los chicos más activos y menos sedentarios que las chicas. Dudley, Okely, Cotton, Pearson y Caputi (2012), estudiaron también el porcentaje de tiempo de MVPA en las clases de EF de seis escuelas durante seis meses, mediante la utilización de acelerómetros y pulsómetros. Encontraron que el 56,9% del tiempo se desarrollaba MVPA, sin embargo, el porcentaje era superior al 50% solamente en el 60% de las clases observadas, lo que indica que existen variaciones en función de los contenidos.

Son muchos los factores que se creen que pueden afectar al tiempo de compromiso motor en el aula: estilos de enseñanza, nivel educativo en el que se encuentran o los contenidos que se trabajen, entre otros.

Refiriéndonos a la influencia del estilo de enseñanza, encontramos estudios como el de Campos-Mesa, Garrido-Guzmán y Castañeda-Vázquez (2011), que compararon el descubrimiento guiado y la asignación de tareas. Se basaron en la observación externa de las clases, grabando las sesiones con una videocámara para su posterior análisis. En los resultados observaron que había un mayor tiempo de actividad motriz utilizando la metodología de descubrimiento guiado (entre un 60 y un 80% del tiempo, frente al 40-59% utilizando la asignación de tareas).

Otros han investigado sobre la duración de la clase programada, es el caso de Marques, Ferro, Diniz y Carreiro (2011), quienes realizaron un estudio comparando el porcentaje del tiempo de trabajo en intensidad entre moderada y vigorosa en clases con una duración de 45 minutos y de 90 minutos, para comprobar si la calidad de la educación variaba en función del tiempo de clase. Los resultados demostraron que los porcentajes de práctica motriz fueron bastante



elevados (60 y 57%, respectivamente), y que no existían diferencias significativas, por lo que ambas opciones son válidas para conseguir los objetivos propuestos en las sesiones.

Por último, destacar a Siedentop (1998), que extrajo varias conclusiones de varias investigaciones sobre el tiempo de compromiso motor de las clases de Educación Física: el tiempo varía según los contenidos que se trabajan, en primaria se obtienen mejores resultados, las chicas y los chicos obtienen datos similares, los alumnos con dificultades de aprendizaje y los alumnos con habilidades inferiores obtienen menores resultados, el tiempo de compromiso motor aumenta a lo largo de las unidades didácticas (al final de una UD es mayor que al principio) y, por último, se puede aumentar si se aplican diferentes estrategias organizativas.

El principal objetivo que perseguimos con nuestra investigación es:

1. Conocer cuál es el porcentaje del tiempo programado de las clases de Educación Física en el cual los/as alumnos/as están motrizmente activos.

Además, como objetivos secundarios, se plantean:

2. Comprobar si existen diferencias de tiempo de compromiso motor en clases de diferentes deportes dentro del mismo bloque de contenidos.
3. Averiguar si existen diferencias en el tiempo de compromiso motor de las clases en función del curso o nivel educativo.

## 1. METODOLOGÍA.

### 1.1. MUESTRA.

Los participantes fueron un grupo de alumnos de 1º, 3º y 4º de ESO y 1º de Bachillerato de un colegio privado de la Comunidad de Madrid. La muestra total estuvo compuesta por 120 alumnos (50 chicos y 70 chicas) con edades entre los 12 y los 18 años. El nivel socioeconómico de la zona en la que se ubica el colegio se considera medio-alto. La distribución de la muestra por grupos sería la siguiente:

- 1º Bachillerato N\* (n=5; 2 chicos y 3 chicas)
- 1º Bachillerato B (n=30; 9 chicos y 21 chicas)
- 1º Bachillerato D (n=26; 11 chicos y 15 chicas)
- 4º ESO N\* (n=6; 3 chicos y 3 chicas)
- 3º ESO A (n=28; 14 chicos y 14 chicas)
- 1º ESO B (n=25; 11 chicos y 14 chicas)m\* Grupos especiales, por recibir clases de natación de nivel avanzado.

Para la selección de la muestra, se ha optado por un muestreo no probabilístico, de tipo casual o por accesibilidad.

## 1.2. INSTRUMENTOS.

Se ha utilizado un cronómetro y una hoja de observación en la que se han registrado los tiempos de cada actividad llevada a cabo durante la clase (tabla 1), para posteriormente clasificar en otra tabla los tiempos que han intervenido durante la misma (tabla 2).

Tabla 1. Hoja de registro de los tiempos que intervienen en la sesión.

### REGISTRO DE LOS TIEMPOS DE CLASE

Grupo	Contenido	Fecha
Hora de la clase según el horario		
Hora de inicio : : : : : : : : (...)	Actividad*	
* En el apartado de actividad, rellenar si se trata de: inicio de la clase (INICIO), explicación (EXPL.), puesta en acción (CAL.), actividad (ACT.), vuelta a la calma (VC), fin de la clase (FIN). Añadir, si se desea, información adicional sobre las actividades desarrolladas.		

Tabla 2. Hoja de clasificación de los tiempos de las sesiones

Grupo	Contenidos	Tiempo de programa (mm,ss)	Tiempo útil (mm,ss)	Tiempo disponible para la práctica (mm,ss)	Tiempo de compromiso motor (mm,ss)	Tiempo empleado en la tarea (mm,ss)
(...)						

La hoja de registro de los tiempos durante la clase, se diseñó en un primer momento teniendo en cuenta las principales acciones que se llevan a cabo en las clases de Educación Física, y en vista a poder clasificar los tiempos de la clase según Olmedo (2000), en la tabla 2.



Para su posterior clasificación en la tabla de tiempos que habían intervenido en la sesión (tabla 2), nos guiamos en la división de los tiempos que realizó Olmedo (2000), basándose en Pierón (1988, 1992):

1. Tiempo de programa: tiempo que establece el horario según el currículo.
2. Tiempo útil: tiempo disponible para la práctica desde que la clase comienza hasta que termina (excluyendo tiempos de llegada, salida, preparación y de aseo).
3. Tiempo disponible para la práctica: el tiempo que queda excluyendo el tiempo dedicado a explicaciones y organización del material.
4. Tiempo de compromiso motor: es la cantidad de tiempo que los alumnos se encuentran en movimiento. Siempre que el profesor terminaba de explicar y daba por iniciada la actividad, se consideraba tiempo de práctica motriz, por lo que el tiempo disponible para la práctica y el tiempo de compromiso motor siempre es igual, a menos que los/as alumnos/as se queden parados sin hacer nada.
5. Tiempo empleado en la tarea: en este caso, hemos excluido la puesta en acción y vuelta a la calma siempre que no estuvieran relacionados con el objetivo principal de la sesión, es decir, si eran actividades generales en lugar de específicas con los contenidos de la unidad.

### 1.3. PROCEDIMIENTO.

Se ha realizado una investigación de tipo descriptiva, correlacional y basada en la observación. Para ello, en primer lugar, se solicitó el permiso para realizar la investigación al profesor de Educación Física y a la Dirección del Centro.

La toma de datos se realizó mediante observación directa externa teniendo en cuenta al grupo como conjunto y no a los/as alumnos/as de forma individual. Es decir, se tenía en cuenta el tiempo activo desde que el primer alumno/a comenzaba a hacer la actividad, hasta que el último/a paraba. Se observaron diez sesiones en total, de grupos de nivel académico diferente y de diferentes contenidos: cuatro sesiones de waterpolo (dos de 4º ESO y dos de 1º Bachillerato, en la hora de desdoble en ambos casos), cuatro sesiones de atletismo (dos de 1º ESO B y dos de 3º ESO A) y dos sesiones de voleibol de 1º de Bachillerato (grupos B y D) (tabla 3).

Tabla 3. Sesiones observadas para la investigación.

Grupo / Contenidos	Waterpolo	Atletismo	Voleibol
1º ESO B		2 Sesiones	
3º ESO A		2 Sesiones	
4º ESO (Grupo natación)	2 Sesiones		
1º Bachillerato (Grupo natación)	2 Sesiones		
1º Bachillerato B			1 Sesión

La estructura utilizada en todas las sesiones fue muy parecida: reunión previa de los alumnos y abordaje de diferentes temas como la asistencia a clase y una breve explicación previa de lo que se iba a hacer, puesta en acción, actividades y juegos de los diferentes contenidos y el tiempo de aseo al final de la clase. En casi todo momento, salvo excepciones puntuales, el estilo de enseñanza empleado en las sesiones fue la de asignación de tareas.

Una vez recogidos todos los datos, se pasó a analizar los resultados. Lo primero que se hizo fue exportar todos los datos a formato Excel, y para su posterior análisis, se utilizó el programa SPSS para Windows (versión 22.0). Se hallaron los estadísticos descriptivos para las variables estudiadas y la prueba ANOVA de un factor para las comparaciones de medias entre grupos, con post-hoc HDS Tuckey. Se consideraron valores significativos cuando  $p < 0,05$ .

## 2. RESULTADOS.

El cálculo de los tiempos observados en cada sesión, según la división de Olmedo (2000), vienen recogidos en la tabla 4.

Tabla 4. Resultados calculados a partir de los datos de la tabla de observación durante las clases

Curso/Grupo	Contenidos	Tiempo de programa (mm,ss)	Tiempo útil (mm,ss)	Tiempo disponible para la práctica (mm,ss)	Tiempo de compromiso o motor (mm,ss)	Tiempo empleado en la tarea (mm,ss)
4º ESO	Waterpolo	50,00	30,35	23,20	23,20	17,40
4º ESO	Waterpolo	50,00	33,23	25,14	25,14	19,43
1º Bachillerato	Waterpolo	50,00	25,12	20,52	19,52	13,30
1º Bachillerato	Waterpolo	50,00	37,50	26,45	26,45	22,10
3º ESO A	Atletismo	50,00	41,05	25,35	25,35	19,30
3º ESO A	Atletismo	50,00	41,18	28,40	28,40	23,35
1º ESO B	Atletismo	50,00	36,41	25,11	25,11	20,27
1º ESO B	Atletismo	50,00	36,15	22,58	23,58	17,12
1º Bachillerato B	Voleibol	50,00	33,52	23,04	23,04	17,40
1º Bachillerato D	Voleibol	50,00	34,10	21,30	21,30	14,22

De todos estos datos, calculamos la media de tiempos totales (tabla 5). Así, obtenemos que el tiempo de compromiso motor medio de todas las clases observadas es del 48,22%, 24,109 minutos de los 50 que dura la clase.

También cabe destacar que el tiempo útil que queda para la clase, es decir, el tiempo que queda restando lo que tarda el alumnado en llegar a la clase, prepararse para la misma y asearse posteriormente, es de un 69,72%, lo que supone que se pierden unos 15 minutos de media en todas las clases.

Además, si tenemos en cuenta el tiempo que están realizando la tarea con el objetivo principal de la sesión, es decir, descartando el tiempo de puesta en acción y vuelta a la calma, nos queda un 36,78% del tiempo total programado.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos del tiempo medio de todas las sesiones

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	% del total
Tiempo de programa (mm,ss)	10	50,00	50,00	50,00	,00	100
Tiempo útil (mm,ss)	10	25,12	41,18	34,86	4,83	69,72
Tiempo disponible para la práctica (mm,ss)	10	20,52	28,40	24,11	2,42	48,22
Tiempo de compromiso motor (mm,ss)	10	19,52	28,40	24,11	2,55	48,22
Tiempo empleado en la tarea (mm,ss)	10	13,30	23,35	18,39	3,17	36,78
N válido (por lista)	10					

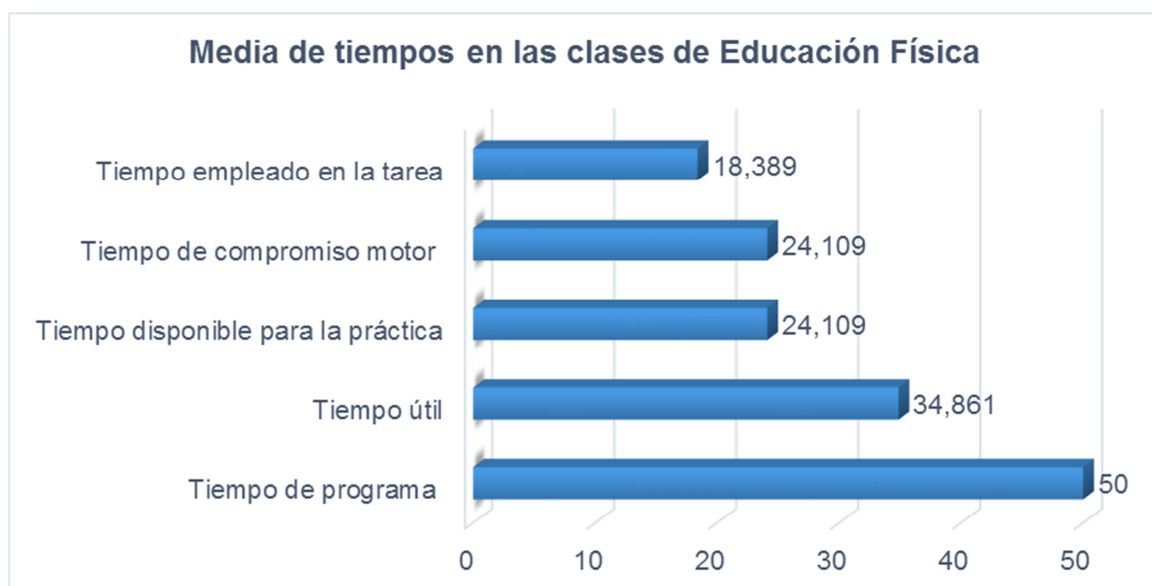


Figura 2. Gráfico del tiempo medio de todas las sesiones de Educación Física

Refiriéndonos a los resultados en cuanto a la comparación por deportes, no se han encontrado diferencias significativas entre los tiempos de compromiso motor en la clase de ninguno de ellos (atletismo, voleibol y waterpolo). Tampoco se

hallaron diferencias significativas entre contenidos para el resto de tiempos (tiempo útil, tiempo disponible para la práctica y el tiempo empleado en la tarea):  $F(2,7)=1,5$ ,  $p>0,05$ .

Por otro lado, al comparar los tiempos registrados en las sesiones de los diferentes niveles académicos (1º ESO, 3º ESO, 4º ESO y 1º Bachillerato), las diferencias tampoco son significativas en cuanto al tiempo de compromiso motor  $F(3,6)= 1,46$ ,  $p>0,05$ . Lo mismo sucede con el resto de tiempos que intervienen en la sesión, donde las diferencias no son significativas entre los diferentes cursos (tiempo útil:  $F(3,6)=2,8$ ,  $p>0,05$ ; tiempo disponible para la práctica:  $F(3,6)=1,4$ ,  $p>0,05$ ; tiempo empleado en la tarea:  $F(3,6)=0,89$ ,  $p>0,05$ ).

### 3. DISCUSIÓN.

El principal objetivo de nuestra investigación fue conocer el porcentaje de tiempo programado en las clases de Educación Física en el cual los alumnos/as están motrizmente activos. Los objetivos secundarios fueron comprobar si existen diferencias en el tiempo de compromiso motor en las clases de diferentes deportes dentro del mismo bloque de contenidos o en función del nivel educativo que se cursara.

Respecto al objetivo principal, los resultados muestran que el porcentaje de tiempo de compromiso motor de las clases de Educación Física es de un 48,22% del tiempo total.

Estos resultados coinciden con los de las investigaciones de otros autores como Shute et al. (1982), quienes obtuvieron un tiempo de compromiso motor de un 44% sobre el total de la sesión, o Chen et al. (2014), quienes observaron que el 38,4% del tiempo de clase había compromiso fisiológico, medido con indicadores de intensidad de la actividad.

Los datos obtenidos también coinciden con lo demostrado por Campos-Mesa et al. (2011), cuando utilizaban la metodología de asignación de tareas (40-59% del tiempo con compromiso motor) que es la misma que se ha utilizado en las sesiones observadas en nuestro estudio.

Resultados coincidentes se encuentran también en Viciano et al. (2012), comparando la forma de organización de los alumnos, similar a las observadas en nuestro estudio: tareas consecutivas de todo el grupo (48,05% de tiempo de compromiso motor).

También encontramos otros estudios donde el porcentaje de tiempo de compromiso motor de las clases de Educación Física está muy por debajo de estos datos. Por ejemplo, Temple y Walkley (1999), observaron que solo el 25,8% del tiempo de la clase existía compromiso motor, o Fernández-Revelles (2008), que encontró que sólo el 25% del tiempo de clase comprendía actividad física. Por su parte, Ferreira et al. (2014), obtuvieron que un 28% del tiempo total de la clase se realizaba actividad física con intensidad moderada o vigorosa, es decir, representa el tiempo de compromiso fisiológico, lo que posiblemente significa que el porcentaje de compromiso motor total sea superior. Lo mismo sucedía en la

investigación de Viciano, Martínez-Baena y Mayorga-Vega (2015), que encontraron que la gran mayoría no cumplía con las recomendaciones, siendo, además, mayor el porcentaje entre los chicos (30-39% del tiempo) que entre las chicas (20-29%)

Por otra parte, en nuestra revisión bibliográfica sobre el tema, también hemos encontrado investigaciones en las que los resultados no se correspondían con los nuestros y se superaba el 50% del tiempo programado con actividades que requerían compromiso motor. Campos-Mesa et al. (2011), obtuvieron porcentajes muy elevados, entre el 60 y 80% del tiempo de clase se desarrollaba con compromiso motor cuando la metodología empleada era el descubrimiento guiado, por lo que parece ser una forma de trabajo que da bastantes garantías al compromiso motor del alumnado.

También Marques et al. (2011), vieron que el tiempo de práctica activa era del 60 y 57% del tiempo de clase, sin depender de la duración de la misma según el programa educativo. Por otro lado, Viciano et al. (2012), observaron porcentajes de trabajo motor más elevados al trabajar con organizaciones en circuito (56,08%) y por grupos homogéneos de nivel (53,04%), lo que sugiere que son formas de organización más efectivas que otras mencionadas anteriormente.

Por último, Dudley et al. (2012), encontraron que el 56,9% de las clases se desarrollaba con actividades con compromiso fisiológico, sin embargo, este porcentaje variaba en función de los contenidos. En este sentido, podemos pasar a hablar de otro de los objetivos de nuestro estudio: "comprobar si existen diferencias de tiempo de compromiso motor en clases de diferentes deportes dentro del mismo bloque de contenidos". En su caso, los resultados no se corresponden con los obtenidos en nuestra investigación, pues no hemos encontrado diferencias significativas entre unos contenidos y otros.

Lo mismo sucede con Siedentop (1998), quien tras observar varias investigaciones, también confirmó que el tiempo de compromiso motor varía según los contenidos. También es cierto que, en nuestro estudio, de los tres contenidos diferentes observados (waterpolo, voleibol y atletismo), todos son deportes reglados, individuales o colectivos, pero con una estructura parecida, todos dentro del bloque 2 de contenidos del currículo de Educación Física de "Juegos y Deportes", lo que podría ser una de las principales razones que expliquen estos resultados. Quizás si se observasen contenidos de otros bloques de contenidos, los resultados sí que podrían variar.

En cuanto al tercer y último objetivo, referido a la influencia del factor del nivel educativo en el tiempo de compromiso motor, los resultados sugieren que no existen diferencias significativas entre los diferentes cursos de Educación Secundaria y Bachillerato. No sucedía lo mismo según Ferreira et al. (2014) y Siedentop (1998), quienes confirman que cuanto más mayor es el alumnado, el tiempo de práctica disminuye, obteniéndose mayores resultados en primaria. Esto puede deberse a los cambios en los hábitos de vida actuales, que comentábamos al principio de esta investigación. Además, creemos que también puede influir en gran medida el papel del profesor/a, que en el caso de ser el mismo a lo largo de los diferentes niveles, puede crear una dinámica de trabajo en el que el tiempo de trabajo sea siempre el mismo, motivando siempre al alumnado a participar.

Creemos que el principal factor que puede haber influenciado en la obtención de este resultado (48,22% tiempo medio de compromiso motor en las sesiones de Educación Física), es el papel del profesor al utilizar o no utilizar algunos de los recursos y estrategias que los autores proponen para aumentar el tiempo de práctica motriz.

El porcentaje de tiempo útil, es de un 69,72%, lo que significa que de media se pierden unos 15 minutos por clase, por tanto, tampoco se cumplen las recomendaciones de Olmedo (2000), quien afirmaba que el tiempo útil debería suponer más del 80% del tiempo programado para la clase. Empezando por ahí, podemos decir que se pierde demasiado tiempo en el desplazamiento hasta el lugar de práctica y la preparación para la clase. Esto se podría modificar utilizando algunos de los recursos propuestos por Sánchez (2010), por ejemplo, implantando normas de tiempo de permanencia en los vestuarios y motivando al alumnado para que sea rápido en llegar a las instalaciones.

Tras todo lo expuesto, creemos que es muy importante poner en práctica el conjunto de recomendaciones en cuanto a la planificación y desarrollo de las clases de Educación Física propuestos por los diferentes autores, todo ello siempre, adaptado a las características del grupo de alumnos/as con el que estemos trabajando.

Para muchos autores, la relación entre la eficacia docente y el tiempo de compromiso motor en el aula, hace que sea un factor que determina el éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Siedentop, 1998; Martínez-Gómez et al., 2007). Así, Siedentop (1998), destacó que los principales factores para que la enseñanza sea eficaz, son: el tiempo y oportunidades para aprender, las expectativas y papeles de profesores y alumnos, la organización de la clase y empeño del alumnado, el éxito en las tareas al ser apropiadas y el ritmo y continuidad que se sigue a lo largo de la unidad didáctica.

Pérez (2010), en un estudio sobre el tiempo que se perdía al inicio de la clase, propuso estrategias para hacer que este fuese cada vez menor. Estas estrategias fueron, principalmente, la utilización de la técnica de modificación de conducta denominada "economía de fichas", utilizar refuerzos positivos (comentarios felicitándoles cuando lleguen puntuales, por ejemplo) y la utilización de actividades innovadoras y motivantes en el calentamiento y el resto de la sesión.

Romero, López, Ramírez, Pérez y Tejada (2008), en su artículo, expusieron algunos de los puntos que han de tener en cuenta los futuros docentes de Educación Física, que todavía están formándose. Estos autores afirman que la organización más práctica es aquella que permita que una vez se ha dado una información rápida, concisa y estructurada sobre la tarea, la tarea se pueda desarrollar con total normalidad, aprovechando el máximo tiempo posible. Según estos autores, entre un 10 y un 20% del tiempo de clase se pierde en temas de cambio de clase o de aseo personal, y que, después, el tiempo dedicado a organizar la tarea no deber superar otro 10-20%, para poder tener mayor tiempo de práctica y aumentar las posibilidades de aprendizaje de los alumnos.

Sánchez-Bañuelos (1986), afirma que los principales factores que se debían cumplir para que una clase de Educación Física se desarrolle con éxito son:



- Posibilidad de asimilación del aprendizaje.
- Garantizar la máxima participación.
- Individualizar la enseñanza en función de las posibilidades del alumnado.
- Desarrollar un buen clima y dinámica en la clase.

Martínez-Gómez et al. (2007), destacan como estrategias para aprovechar al máximo el tiempo de clase las siguientes:

- La selección de las actividades tendrá que ajustarse al nivel de habilidad del alumnado y tendrán que inducir a una participación activa.
- La organización de la clase deberá de planificarse de manera que se eviten demasiados tiempos parados.
- El uso de material adecuado a la tarea y fácil de utilizar.
- La motivación constante por parte del docente.
- Proponer objetivos claros para conseguir en las tareas.

Otros recursos propuestos por Sierra (2003), para incrementar el tiempo de las sesiones son:

- Para incrementar el tiempo útil:
  - Acordar con los profesores de las clases previas y posteriores a la de Educación Física algunos minutos para poder desplazarse al lugar de la clase sin perder demasiado tiempo.
  - Tener influencia sobre los alumnos para que no tarden mucho en el trayecto hasta el espacio de la clase.
  - Prever con antemano en material a utilizar y prepararlo antes de comenzar la clase o antes de la siguiente actividad.
  - Disminuir el tiempo en trámites como pasar lista.
  - Acordar un sistema de señales con el alumnado que permita ser más eficaz al dar instrucciones y organizar la clase.
  - Utilizar variantes de juegos ya conocidos.
  - Adoptar una disposición de modo que todos los alumnos puedan ver y escuchar al profesor/a.
  - Hacer un orden progresivo en las actividades, en la que estén preestablecidos los grupos.
- Para incrementar el tiempo de compromiso motor:
  - Proponer actividades que requieran alta intensidad.
  - Ajustar la dificultad a la capacidad de los alumnos.
  - Ajustar las dimensiones del terreno de juego en función de los objetivos de las actividades.
  - Evitar juegos en los que se esté parado la mayor parte del tiempo.

- Finalizar con una actividad motivadora que englobe todos los aprendizajes vistos durante la clase.

Sánchez (2010), propone los siguientes recursos para cada momento de la clase, basándose, al igual que nosotros, en la división realizada por Olmedo (2000):

- Tiempo de programa: no se puede hacer nada, puesto que viene impuesto.
- Tiempo útil:
  - Motivar a los alumnos para que sea rápidos para llegar a la instalación y preparándose para la misma.
  - Implantar normas de tiempo de permanencia en los vestuarios.
  - Acortar tiempo en tareas como pasar lista.
  - Si se puede, adaptar el horario para colocar las clases de Educación Física a primera hora, antes o después del recreo o a última hora.
  - Anticiparnos colocando el material antes de comenzar la clase o la siguiente actividad.
- Tiempo disponible para la práctica:
  - Hacer explicaciones breves y claras.
  - Reducir el tiempo dedicado a las explicaciones.
  - Disminuir el número de actividades de la sesión, creando variantes de las que se propongan para no caer en la monotonía.
  - Evitar muchas actividades complejas en la misma sesión.
  - Acordar un sistema de señales con el alumnado eficaz.
- Tiempo de compromiso motor:
  - Evitar organizaciones en las que el alumnado se quede parado (filas, grupos sin participar...).
  - Adaptar las actividades a las capacidades del alumnado.
- Tiempo empleado en la tarea:
  - Proponer actividades de calentamiento relacionadas con los objetivos de la sesión.
  - Terminar con una actividad que englobe todos los contenidos vistos en la sesión.

Por otro lado, Olmedo (2000), propone otras estrategias que ayudarán al docente a aprovechar al máximo el tiempo de clase. Todo ello, sin olvidar que, también tiene que haber períodos de recuperación y descanso, las cuales también forman parte del proceso de aprendizaje:

- Empezar la clase puntualmente.
- Exigir rapidez a los alumnos para cambiarse.
- Establecer normas básicas de comportamiento.
- Pasar lista durante el desarrollo de la sesión, sin tener que pararla.

- Crear una relación entre los ejercicios de activación y vuelta a la calma con los de la parte principal.
- Evitar ejercicios demasiado complejos o sencillos, que desmotiven al alumnado.
- Elegir actividades que supongan diferentes niveles de dificultad en función de las posibilidades de cada uno.
- Motivar a los alumnos hacia las actividades a desarrollar creando un clima positivo de aula.
- Organizar espacialmente a los alumnos de manera que todos vean las explicaciones.
- Hacer explicaciones breves, claras, concisas y adecuadas al nivel de comprensión de los alumnos.
- Crear un sistema de señales que permita entenderse con los alumnos de una manera rápida y eficaz.
- Cambiar de ejercicio antes de que aparezca cansancio o aburrimiento.
- Implicar a los alumnos en el desarrollo de las clases: hacer juegos propuestos por ellos mismos, implicarlos en colocar y recoger el material...
- Considerar los agrupamientos y la organización de los alumnos de manera que se eviten excesivos tiempos de inactividad.
- Hacer correcciones y comentarios sin necesidad de parar la actividad.

Como podemos comprobar, muchas de las estrategias planteadas se repiten por parte de casi todos los autores, siendo las más frecuentes: evitar perder tiempo pasando lista al principio de la clase, prever y organizar el material antes de comenzar la sesiones o las actividades, utilizar una organización del alumnado que evite que estén parados, dar explicaciones claras y breves, proponer actividades sencillas con variantes, motivar constantemente a los alumnos/as, proponer actividades finales que engloben todos los aprendizajes y adecuar la dificultad al nivel del alumnado.

Creemos que las recomendaciones más importantes propuestas por los expertos y que más útiles nos serían, son: la organización del alumnado para realizar las actividades, que, como se ha demostrado en algunas investigaciones, es un factor que influye en gran medida, transmitir al alumnado motivación a través de nuestra propia actitud y de las actividades que sean estimulantes e innovadoras.

Al margen del aprovechamiento del tiempo de clase para obtener mejoras en la actividad motriz o en la condición física, es fundamental también, como hemos dicho en la introducción de este artículo, centrarnos en la educación del alumnado para que adquieran hábitos físico deportivos para toda su vida. Así lo corroboran autores como Martínez-Baena, Mayorga-Vega y Viciano (2016), en su investigación, donde proponen como implicaciones didácticas olvidar el antiguo sistema de evaluación en función del rendimiento, y centrarnos más en la adquisición de valores y actitudes que ayuden al alumnado a tomar la iniciativa en la práctica deportiva, para formarse integralmente, ayudándose de los recursos aprendidos a través de la Educación Física.

En resumen, es muy importante aprovechar al máximo el tiempo de la clase para conseguir los objetivos que nos proponemos desde la asignatura, destacando el aprovechamiento de la práctica motriz a la vez que se obtienen beneficios en la salud del alumnado, junto a la importancia de que los/as jóvenes sean educados en la adquisición de hábitos deportivos de por vida, para poder evitar el sedentarismo y todos los riesgos que este conlleva.

#### **4. CONCLUSIONES.**

Basándonos en los resultados de nuestra investigación, podemos decir que el tiempo de compromiso motor en la muestra observada es aceptable (48,2%), llegando casi al 50% propuesto por algunos autores.

El tiempo de compromiso motor no obtuvo diferencias significativas en función del nivel educativo, los contenidos o las características del grupo.

El tiempo útil de las clases se ve muy reducido debido fundamentalmente al tiempo que se pierde antes y después de la clase en temas de transición entre clases y de preparación.

La utilización de recursos y estrategias orientadas a un mayor aprovechamiento de las clases, como las sugeridas en este trabajo, parecen ser claves en el logro de mayores niveles de actividad física para los alumnos.

Para concluir, creemos que esta investigación se puede ampliar en un futuro, para conocer más en profundidad, algunos de los aspectos que influyen en el tiempo de compromiso motor. Para ello, sería interesante centrarse en los alumnos/as de forma individual para obtener datos más precisos sobre el tiempo de actividad motriz, así como conocer si existen diferencias entre alumnado con diferentes características, como por ejemplo el nivel socio-económico, el sexo o la edad. Además, creemos que otra de las limitaciones de nuestra investigación, ha sido haber estudiado un solo bloque de contenidos, por lo que en un futuro sería recomendable incluir otro tipo de contenidos, lo que nos permitiría tener datos comparativos entre ellos, y otra información de interés, en función de los objetivos propuestos.

#### **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

Campos-Mesa, M.C., Garrido-Guzmán, M.E. & 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.

Chen, S., Kim, Y. & Gao, Z. (2014). The contributing role of physical education in youth's daily physical activity and sedentary behavior. *BMC Public Health*, 14 (110). doi: 10.1186/1471-2458-14-110.

Comisión Europea/EACEA/Eurydice, 2013. La educación física y el deporte en los centros escolares de Europa. Informe de Eurydice. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Dudley, D. A., Okely, A.D, Cotton, W.G., Pearson, P. & Caputi, P. (2012). Physical activity levels and movement skill instruction in secondary school physical education. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15 (3), 231-237.

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.

Ferreira, F.S., Mota, J. & Duarte, J.A. (2014). Patterns of physical activity in Portuguese adolescents. Evaluation during physical education classes through accelerometry. *Archives of Exercise in Health and Disease*, 4 (2), 280-285. doi: 10.5628/aeht.v4i2.135.

García, M. & Serrano, J.M. (2010). La optimización del patio de recreo para favorecer la práctica de actividades físico-deportivas mediante un proyecto de convivencia. *Espiral. Cuadernos del profesorado*. 3 (6), 32-42.

Marques, A., Ferro, N., Diniz, J. & Carreiro, F. (2011). Health related fitness in physical education. 45 versus 90 minutes clases. *British Journal of Sports Medicine*, 45 (11). doi:10.1136/bjsports-2011-090606.34

Martínez-Baena, A. (2016). La promoción de la salud en la Educación Física escolar: situación actual y recomendaciones. *EmásF. Revista Digital de Educación Física*, 41, 83-95.

Martínez-Baena, A. (2015). La Educación Física desde la perspectiva Europea: ¿renunciar a nuestra identidad? *EmásF. Revista Digital de Educación Física*, 32, 97-103.

Martínez-Baena, A., Mayorga-Vega, D. & Viciano, J. (2016a). Motivación hacia la Educación Física y su relación con la condición física saludable en escolares de Educación Secundaria Obligatoria. *Nutrición Hospitalaria*, 33 (4): 948-953.

Martínez-Baena, A., Mayorga-Vega, D. & Viciano, J. (2016b). Relación de los niveles de actividad física con el género y el perfil de riesgo cardiovascular en adolescentes granadinos. Implicaciones didácticas para la Educación Física. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 20 (1).

Martínez-Gómez, D., Sampedro-De la Granja, M. V. & Veiga Núñez, O. L. (2007). La importancia del compromiso motor y el compromiso fisiológico durante las clases de Educación Física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (2).

Martínez-González, M.A., Varo, J. J., Santos, J. L., De Irala, J., Gibney, M, Kearney, J. & Martínez, A. (2001). Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 33 (7), 1142-1146.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria*

*Obligatoria y del Bachillerato*. Boletín Oficial del Estado, 3 de enero de 2015. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. (2015). Estrategias metodológicas para una Educación Física más activa. *Unidades didácticas activas*. Consultado en:

[http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/UDA\\_EXPLICACION.pdf](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/UDA_EXPLICACION.pdf).

Olmedo, J.A. (2000). Estrategias para aumentar el tiempo de práctica motriz en las clases de Educación Física escolar. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (59), 22-30.

Organización Mundial de la Salud (2000). *Obesity: Preventing and Managing. The Global Epidemic*. Ginebra: Ediciones de la OMS.

Organización Mundial de la Salud, (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Ginebra: Ediciones de la OMS.

Pérez, R. (2010). Modificación de la conducta de una clase de Educación Física: Utilización de estrategias psicológicas pedagógicas para disminuir el tiempo de permanencia en vestuarios. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*. (5), 20-35.

Romero, C., López, G., Ramírez, V., Pérez, A.J. & Tejada, V. (2008). La Educación Física y la organización de la clase: aprendiendo a enseñar. Consideraciones previas. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, (38), 163-182.

Sánchez-Bañuelos (1986). *Bases para una didáctica de la Educación Física y el Deporte*. Madrid: Gymnos.

Sánchez-Cruz, J.J., Jiménez-Moleón, J.J., Fernández-Quesada, F. & Sánchez, M.J. (2013). Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Revista Española de Cardiología*, 66 (5), 371-376. doi: 10.1016/j.recesp.2012.10.016.

Sánchez, J. M. G. (2010). Aspectos organizativos de la clase de educación física. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2 (11).

Santos-Muñoz, S. (2005). La Educación Física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 5 (19), 179-199.

Shute, S., Dodds, P., Placek, J., Rife, F., & Silverman, S. (1982). Academic learning time in elementary school movement education: A descriptive analytic study. *Journal of Teaching in Physical Education*, 1 (2), 3-14.

Siedentop, D. (1998). *Aprender a enseñar la Educación Física*. Barcelona: Inde.

Sierra, A. (2003). *Actividad física y salud en Primaria: El compromiso fisiológico en la clase de Educación Física*. Sevilla: Wanceulen.



Temple, V. A & Walkley J. W. (1999). Academic Learning Time-Physical Education (ALT-PE) of students with mild intellectual disabilities in Regular Victorian Schoools. *ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY QUARTERLY*, 16, 64-74.

U.S. Department of Health and Human Services (2010). *Strategies to Improve the Quality of Physical Education*. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

Viciano, J., Lozano, L., Cocca, A. & 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.

Viciano, J., Martínez-Baena, A., 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. *Nutrición Hospitalaria*, 32 (3), 1246-1251.

**Fecha de recepción: 20/9/2016**  
**Fecha de aceptación: 14/01/2017**