

# La importancia del compromiso motor y el compromiso fisiológico durante las clases de educación física

DAVID MARTÍNEZ GÓMEZ  
M.ª VICTORIA SAMPEDRO DE LA GRANJA  
ÓSCAR L. VEIGA NÚÑEZ  
Universidad Autónoma de Madrid, España

---

## 1. Introducción

El desarrollo tecnológico y los cambios sociales vividos en las dos últimas décadas han modificado el estilo de vida de la población introduciendo cambios de hábitos que están demostrando tener un efecto muy negativo sobre la salud. El informe sobre *la salud en el mundo* (OMS, 2002) identifica al tabaco, el alcohol, la tensión arterial, el colesterol y la obesidad como los riesgos más importantes en los países más desarrollados, destacando cómo el incremento de estos riesgos se está produciendo cada vez en mayor número en jóvenes y adolescentes.

Una corriente de pensamiento dentro de la educación física que está teniendo gran repercusión internacional propone que la promoción de la salud debería de ser el objetivo prioritario de la educación física escolar (*Health Related Physical Education*). Según esta corriente de pensamiento, aunque para la educación física se han propuesto múltiples y diversos objetivos, a menudo existe poca evidencia de que estos puedan ser conseguidos de forma realista a través de la educación física. Por otro lado, la promoción de la salud como un objetivo prioritario de la educación física, se configura probablemente como el principal argumento para justificar la inversión en los programas de educación física, pues este proporciona retornos tangibles a la sociedad.

La cuestión de cómo debería orientarse una educación física que priorizara entre sus objetivos la promoción de la salud, es una cuestión a debate. Idealmente la educación física debería ser capaz de promover los hábitos de vida activos entre los escolares y, aun más, promover los estilos de vida activa a largo plazo. Sin embargo, las estrategias educativas para lograr tan deseable objetivo distan mucho de estar claras y la investigación que soporte actuaciones eficaces en ese sentido es prácticamente inexistente. Existen algunos modelos de intervención para incrementar los patrones de actividad física regular, como el modelo GAPS (Durant & Hergenroeder, 1994) basado en la Teoría de Acción Social de Bandura, pero su extensión dentro de la educación física resulta aún limitada aunque se han realizado algunas propuestas al respecto (Martínez, Veiga y Villagra, 2005; Veiga, Martínez y Villagra, 2006). Sin embargo, la evidencia sobre el éxito o fracaso de las mismas está aún por investigar. Un planteamiento más limitado, y a su vez más realista, es aquel que aboga por potenciar los efectos que la actividad física desarrollada durante las clases de educación física puede producir en el alumno. Este planteamiento propone que las clases de educación

física se conviertan en un contexto de práctica activa e intensa que, por un lado, estimule los sistemas fisiológicos del alumno, y por otro, sea capaz de producir un aprendizaje de destrezas real, que incremente la probabilidad de conductas activas a corto y largo plazo. Ambas cuestiones se fundamentan en el hecho bien documentado de que solo una parte relativamente pequeña del tiempo disponible de clase involucra la actividad del alumno y un tiempo aún menor lo involucra en niveles de actividad de intensidad vigorosa (Sallis & Owen, 1998).

## 2. Compromiso motor y compromiso fisiológico en las clases de educación física: aproximación conceptual

Piéron (1988a, 1988b citado por Sierra, 2003) ha acuñado el término *compromiso* en el contexto de la enseñanza de la educación física al definir la expresión compromiso motor como variable del éxito pedagógico y que sería el “tiempo efectivo durante el cual el alumno está realizando una actividad motriz durante la sesión de educación física” (p.25). Por su parte, Generelo y Plana (1997) definen el término *compromiso* en los siguientes términos:

Aunque reconocemos que en todo momento el sujeto participa con toda su personalidad, lo cierto es que determinadas esferas de su comportamiento se implican más o menos. A ese grado o nivel de implicación, de entrega, orientado a un área u otra de la conducta es lo que hemos llamado compromiso” (p. 219).

Se pueden identificar, por tanto, los diferentes compromisos en los que la educación física escolar implica la actitud del alumnado durante las clases (Figura 1). Uno de ellos sería el *compromiso fisiológico*.

FIGURA 1  
Los compromisos en la Educación Física  
Generelo y Guillén, 1994



Generelo y Plana (1997) definen el compromiso fisiológico como “el grado de entrega o de implicación de un sujeto en una actividad físico-deportiva a nivel fisiológico” (p. 221). En aportaciones anteriores, Generelo (1996) destaca la preocupación por la que acuñó el término compromiso fisiológico, al entender que los estímulos producidos en los tiempos de actividad en las clases de educación física (tiempo de compromiso motor) podían no ser significativos para la consecución de mejoras orgánicas. Por ello, al concepto de “tiempo de compromiso motor” de Piéron (1988a, 1988b), Generelo incorpora la variable de la

“frecuencia cardiaca” como indicador del compromiso fisiológico (Generelo 1995, citado en Sierra, 2003). En la línea marcada por este autor, Sierra (2003) define el compromiso fisiológico como “el tiempo durante el cual un sujeto trabaja a una intensidad lo suficientemente significativa como para que se puedan producir mejoras en su condición física-salud, fundamentalmente cardiorrespiratorias pero sin buscar necesariamente un incremento del VO2max, ya que un estatus de salud desarrollado puede ser resultado de niveles de actividad que no afecten sustancialmente a esta capacidad” (p. 33).

Dentro de una sesión de educación física, Piéron (1988a, 1988b) señala que existen diferentes tiempos específicos durante la clase: tiempo de programa, tiempo útil, tiempo disponible para la práctica, tiempo de compromiso motor y tiempo empleado en la tarea (Figura 2).

FIGURA 2  
Tiempos en la sesión de Educación Física I  
Piéron, 1988a, 1988b



Partiendo de las definiciones de compromiso fisiológico anteriormente expuestas podemos señalar que el tiempo de compromiso fisiológico es el tiempo de la clase de educación física en que el alumnado trabaja a unas intensidades suficientemente significativas como para producir mejoras orgánicas. Este tiempo de compromiso fisiológico se relaciona con el tiempo de compromiso motor de Piéron (1988a) de modo que el tiempo de compromiso fisiológico resultaría ser el tiempo de compromiso motor en el que se trabaja a una intensidad significativa (Figuras 3 y 4). Por lo tanto, no es solo importante atender al tiempo de compromiso fisiológico en las clases, sino también una optimización del tiempo de compromiso motor que posibilita que se pueda incrementar el tiempo de compromiso fisiológico.

FIGURA 3  
Definición de Compromiso Fisiológico

$$\text{COMPROMISO FISIOLÓGICO} = \text{COMPROMISO MOTOR} + \text{INTENSIDAD SIGNIFICATIVA}$$

FIGURA 4  
Tiempos en la sesión de Educación Física II



La importancia de prestar atención a los tiempos reales de compromiso motor y compromiso fisiológico dentro de las clases de educación física tiene que ver con la aproximación expuesta en la introducción respecto a los objetivos de un modelo de educación física orientada a la salud. Por una parte, del incremento del tiempo de compromiso fisiológico se derivan efectos sobre la condición física-salud del alumnado. Por otra, el tiempo de compromiso motor, junto con otros factores que incrementan la eficacia docente, determina la posibilidad real de aprendizajes motores y desarrollo de destrezas que posibiliten y faciliten la implicación de los alumnos en actividades física fuera del horario escolar. Ambas cuestiones serán desarrolladas más adelante.

### 3. El compromiso fisiológico en la mejora del estado de salud

La investigación epidemiológica ha mostrado que la inactividad física es un factor de riesgo de las principales patologías crónicas que sufren las poblaciones de los países desarrollados (enfermedad cardiovascular, diabetes, obesidad, osteoporosis, depresión, etc.). Además la actividad física se configura como un agente terapéutico en muchas de ellas. (USDSS, 1996; AAHPERD, 1999; ACSM 2000). A partir de la constatación de esta evidencia Generelo y Plana (1997) expresan su opinión sobre la importancia del compromiso fisiológico en las clases de educación física por su relación con el mantenimiento y mejora de la salud de los escolares, expresándose en estos términos:

En una sociedad como la nuestra, sedentaria, continuamente cambiante en hábitos y estilos de vida, no nos parece desdeñable el atender, en el conjunto de los posibles efectos de la Educación Física escolar el apartado que estamos distinguiendo como compromiso fisiológico...” (p. 221).

Para comprender esto, es necesario actualizar la perspectiva que se tiene en la actualidad sobre las relaciones entre la actividad física, la condición física y la salud, así como la nueva conceptualización de condición física orientada a la salud. Así, por un lado, el concepto de condición física entendido exclusivamente en términos de capacidad óptima para rendir en el deporte o en el trabajo ha quedado obsoleto y

frente a él ha surgido un nuevo concepto de condición física en relación con la salud que diverge en gran medida de la interpretación anterior. Este nuevo concepto de condición física orientada a la salud se interpreta como un estado del individuo caracterizado por la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria con vigor y la demostración de rasgos y capacidades que están asociadas a un bajo riesgo de desarrollo prematuro de enfermedades hipocinéticas (Bouchard & Shephard, 1994). Esta interpretación no incluiría entre los componentes de la condición física solo los componentes clásicos como la resistencia cardiovascular, fuerza, velocidad y flexibilidad, sino también otros componentes claves desde el punto de vista de la salud, tales como la composición corporal, la distribución de tejido adiposo, la densidad ósea, y las funciones cardíacas, respiratorias y metabólicas (Bouchard & Shephard, 1994).

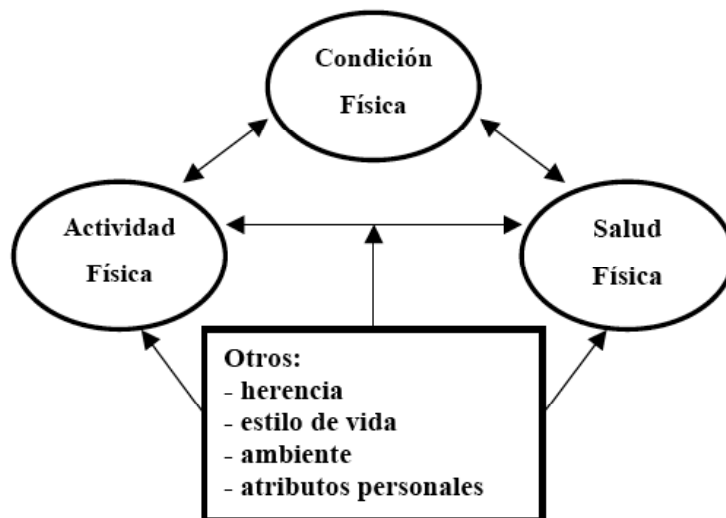
A menudo se ha señalado la incapacidad de los programas de educación física escolar para producir mejoras significativas en la condición física de los sujetos por la incapacidad de producir estímulos de entrenamiento en suficiente cantidad, y con la regularidad e intensidad necesarias para producir efectos de adaptación orgánica que mejoren la capacidad funcional del organismo. Esto probablemente sea cierto bajo el paradigma de la condición física orientada al rendimiento, pero probablemente no lo es bajo el paradigma de la condición física orientada a la salud. Bajo este nuevo paradigma es posible considerar que los tiempos asignados a la educación física pueden contribuir en cierta medida al mantenimiento de un adecuado funcionamiento de múltiples funciones orgánicas vinculadas a un buen estado de salud, siempre y cuando el tiempo disponible sea aprovechado convenientemente. De ahí, que Generelo (1996), Generelo y Plana (1997) y Sierra (2003), incluyen el compromiso fisiológico como un factor integrante de la condición física orientada a la salud.

Por otro lado, es necesario desterrar la idea, bastante arraigada, de que para que la actividad física ejerza un efecto beneficioso en la salud debe necesariamente de producir mejoras en los parámetros de condición física (Paradigma Tradicional, Figura 5). Hoy existe evidencia de que eso no es así, y de que la actividad física posee efectos beneficiosos sobre el mantenimiento y mejora de la salud independientemente de que se produzca o no un incremento de la condición física (Paradigma Actual, Figura 6).

FIGURA 5  
Paradigma Tradicional de relaciones entre actividad física, condición física y salud  
Bouchard & Shephard, 1994

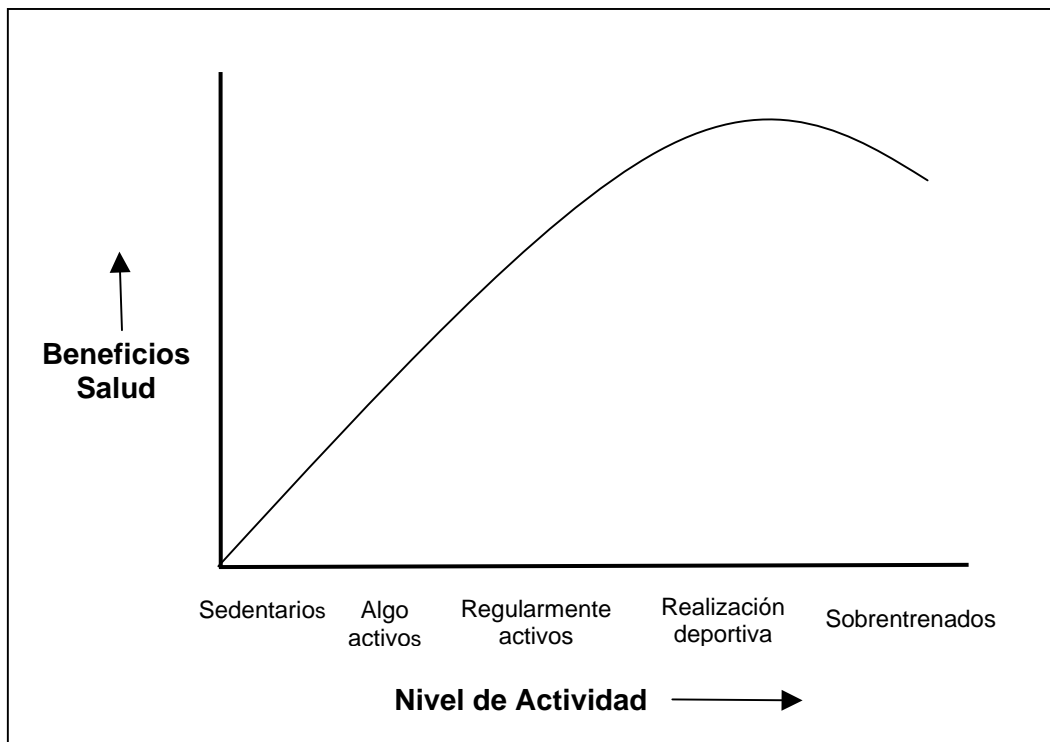


FIGURA 6  
Paradigma Actual de relaciones entre actividad física, condición física y salud  
Bouchard & Shephard, 1994



De este modo, la condición física y la actividad física se configuran como parámetros relacionados pero independientes que afectan a nuestro estado de salud. Se sabe también, que la actividad física y la salud se relacionan siguiendo un patrón dosis-respuesta, donde cuanto más actividad física se realice, mayores son los beneficios para la salud, hasta un cierto límite a partir del cual incrementos adicionales de la actividad física producirían un deterioro de la salud. Además se sabe que los beneficios obtenidos son mayores en los niveles más bajos de actividad, es decir, que las personas que más se beneficiarían son aquellas que siendo inactivas pasan a ser moderadamente activas (Figura 7).

FIGURA 7  
Relaciones entre el nivel de actividad física y sus beneficios para la salud



Esta nueva interpretación de las relaciones entre la actividad física y la salud, refuerza la posición de que no se deben despreciar los efectos que, desde una educación física adecuadamente desarrollada y orientada, se pueden desprender para la salud de los escolares, sino muy al contrario que se deben tratar de maximizar las cantidades de tiempo que el alumno se mantiene activo para maximizar su efectos beneficiosos para la salud, lo que nos lleva a la necesidad de identificar y desarrollar estrategias para incrementar los tiempos de compromiso motor y compromiso fisiológico.

#### 4. El tiempo de compromiso fisiológico en la optimización de los aprendizajes

En este apartado pretendemos exponer cómo el tiempo de compromiso motor y el tiempo de compromiso fisiológico parece configurarse como una factor relevante dentro de lo que se ha denominado la eficacia docente o éxito pedagógico, expresiones que se utilizan para expresar un contexto de enseñanza ideal, en el que el alumnado adquiera una gran parte de los aprendizajes deseados. Para ello revisaremos qué indicadores han sido propuestos por algunos autores para determinar en qué medida la enseñanza se está realizando con eficacia. La propuesta de tales indicadores se basa en el análisis y la comparación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo por docentes expertos y "novatos", dentro de lo que se ha denominado paradigma experto-principiante (Piéron, 2005). De los resultados obtenidos en este tipo de investigación, recogemos a continuación diversas ideas que favorecerían la enseñanza eficaz en el marco de la educación física.

Así, Pila-Teleña (1988) recoge de Châtelain un decálogo de reglas a seguir para ser un "enseñante ideal" que exponemos a continuación:

- 1) Tener una visión precisa de los alumnos.

- 2) Movilizar la actividad del niño.
- 3) Ser un guía y no un introductor.
- 4) Partir de los intereses profundos del niño.
- 5) Abrir la escuela a la vida.
- 6) Hacer de la clase una verdadera comunidad.
- 7) Unir el trabajo manual a la actividad del espíritu.
- 8) Desarrollar en el alumno las facultades creativas.
- 9) Dar a cada uno según su capacidad.
- 10) Sustituir la disciplina exterior por una disciplina interior libremente aceptada.

Por su parte, Piéron (1988a, 1988b, 2005) señala como indicadores de una enseñanza eficaz en educación física los siguientes:

- 1) Un porcentaje elevado de tiempo dedicado a la materia de enseñanza.
- 2) Un elevado índice del contenido de la enseñanza dedicado a las habilidades de los alumnos.
- 3) El desarrollo de un clima positivo de clase.
- 4) El desarrollo de estructuras de trabajo en clase, encaminadas a favorecer el compromiso motor sin alterar el clima positivo.

A partir de estos indicadores, Piéron destaca como variables para favorecer la enseñanza: i) el compromiso motor; ii) clima positivo; iii) dar información frecuente y de calidad; iv) la organización del trabajo en la clase.

En la misma línea, Siedentop (1998) presenta las conclusiones obtenidas del análisis de un conjunto de investigaciones (Smith, 1983; Brophy & Good, 1986; RosenShine & Stevens, 1986; Everston, 1989 citados en Siedentop, 1998) que tenían como objetivo principal la búsqueda de indicadores de una enseñanza eficaz. En su síntesis destaca los siguientes elementos:

- 1) TIEMPO, OPORTUNIDADES PARA APRENDER Y CONTENIDO ABORDADO: enseñanza de contenidos relevantes, dedicación del máximo tiempo posible a los aprendizajes y reducción de otros tiempos dedicados a otros asuntos que no sean los aprendizajes.
- 2) EXPECTATIVAS Y PAPELES: poseer unas expectativas elevadas pero realistas. Se definen claramente los papeles de profesores y alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 3) ORGANIZACIÓN DE LA CLASE Y EMPEÑO DE LOS ALUMNOS: son buenos organizadores y motivan a los alumnos, consiguiendo un buen clima de clase y aumento del tiempo de práctica.
- 4) TAREAS APROPIADAS E ÍNDICES ELEVADOS DE ÉXITO.
- 5) RITMO Y CONTINUIDAD A LO LARGO DE LA LECCIÓN.



- 6) ENSEÑANZA ACTIVA: uso de demostraciones cortas y eficaces, favoreciendo la comprensión de las tareas por los alumnos.
- 7) SUPERVISIÓN ACTIVA: verificar que los alumnos han progresado y ayudar a los que lo necesiten.
- 8) SISTEMA DE EVALUACIÓN Y DE RESPONSABILIZACIÓN: hacen a los alumnos responsables de la realización de las actividades utilizando diversas estrategias para evaluarles, y manteniendo siempre un clima motivacional positivo.
- 9) CLARIDAD, ENTUSIASMO Y AFECTIVIDAD: claros en las presentaciones, entusiastas con respecto a la materia y a sus alumnos, y desarrollan y mantienen un clima positivo en la clase.

Del Villar (2001), por su parte, al analizar cuáles son las necesidades formativas que debe poseer un educador deportivo y ce que los educadores deportivo señala que éstos, en su proceso formativo, necesitan adquirir tres tipos de conocimientos o habilidades: un *conocimiento académico*, unas *destrezas docentes* y un *conocimiento práctico*. Dentro de las destrezas docentes o competencias docentes, propone unos factores a tener en cuenta para lograr la eficacia en la labor docente:

- 1) Conseguir un alto grado/nivel de compromiso motor.
- 2) Plantear las tareas motrices con alto grado de individualización, proporcionando largos tiempos de práctica exitosa.
- 3) Desarrollar un clima positivo en la clase. Relaciones de empatía y confianza mutua profesor-alumno. Actividades cooperativas.
- 4) Plantear las estructuras organizativas de la clase para la búsqueda del compromiso motor: material y espacio.
- 5) Proporcionar información técnica al alumno-a sobre las tareas de enseñanza de forma clara y estructurada.
- 6) Proporcionar información frecuente y de calidad al alumno sobre la ejecución motriz realizada.

Finalmente, realizando una síntesis de diferentes estudios, Moreno y Del Villar (2004) destacan como variables de consecución del éxito pedagógico en la enseñanza físico-deportiva:

- 1) El tiempo de compromiso motor.
- 2) La corrección de la ejecución del alumno.
- 3) La presentación de las tareas de enseñanza.
- 4) La organización del aula de aprendizaje.
- 5) El clima del aula.

A partir de lo anteriormente expuesto puede apreciarse que todas las propuestas recogen de un u otro modo al factor "compromiso motor" como uno de los factores de la eficacia docente (Tabla 1). Parece deducirse, por tanto, de las investigaciones sobre eficacia docente que un tiempo alto de compromiso motor es un elemento clave que favorece que los aprendizajes que se estén trabajando sean aprendidos con mayor eficacia. Por otro lado, el tiempo de compromiso fisiológico, supone un tiempo de compromiso

durante el cual se está produciendo un alto nivel de actividad del alumno, que en definitiva es lo que parece identificarse con un mejora del aprendizaje del alumno, por lo que el tiempo de compromiso fisiológico puede identificarse como un indicador secundario de la eficacia docente cuando están implicados procesos de aprendizaje motor, pues en definitiva es un indicador del nivel de actividad con el que se encuentra implicado el alumno.

TABLA 1  
El compromiso motor como variable de eficacia docente en diferentes autores

AUTOR	NOMBRE IDENTIFICATIVO
Pila-Teleña (1988)	Movilizar la actividad del niño
Piéron (1988a, 1988b, 2005)	Un porcentaje elevado de tiempo dedicado a la materia de enseñanza/ Compromiso motor
Siedentop (1998)	Ritmo y continuidad/ Enseñanza activa
Del Villar (2001)	Porcentaje elevado de compromiso motor
Moreno y Del Villar (2004)	Tiempo de compromiso motor

## 5. Recursos docentes para incrementar el tiempo de compromiso fisiológico

Sobre la cuestión de cómo aumentar el tiempo de compromiso fisiológico en las clases de educación física, no es mucha la información disponible. La mayoría de los casos señalan determinadas estrategias para incrementar el tiempo de compromiso motor lo cual proporcionaría un aumento potencial del tiempo de compromiso fisiológico. Olmedo (2000) recoge las siguientes estrategias:

- 1) Diseñar actividades motivantes.
- 2) Preparar y disponer el material que se va a necesitar con tiempo suficiente.
- 3) Establecer metas que los alumnos puedan alcanzar.
- 4) Efectuar grupos de nivel dentro de la clase.
- 5) Utilizar material diverso, sencillo y motivante.
- 6) Animar constantemente, ser dinámico y activo.
- 7) Utilizar variantes de un mismo ejercicio o actividad.
- 8) Organizar la actividad de la clase de forma que la ejecución de los alumnos sea simultánea y/o alternativa.
- 9) Considerar los juegos preferidos por el grupo clase.

Por su parte, Sierra (2003) señala como estrategias para incrementar el tiempo de compromiso motor las siguientes:

- 1) Elegir tareas y diseños de juegos o ejercicios que favorezcan una actividad física alta para aumentar el compromiso fisiológico.
- 2) Plantear tareas ajustadas a la capacidad de los alumnos/as y que sean motivadoras para que los alumnos se comprometan libremente.
- 3) Preparar material suficiente para que la clase resulte participativa.
- 4) Ajustar las dimensiones del terreno y el número de participantes con relación a los objetivos del juego o del ejercicio.
- 5) Eludir organizaciones, juegos populares y otras actividades en las que el niño/a está la mayor parte del tiempo parado y sin realizar esfuerzo físico alguno.
- 6) Evolucionar continuamente y de forma proporcional por entre los distintos grupos y alumnos alentándolos para que su participación no decaiga.
- 7) La sesión concluye con una actividad final global y motivadora, y que en la medida de lo posible reúna los aprendizajes desarrollados en la clase.

Sólo en menor medida se recogen en la literatura revisada recursos específicamente destinados a incrementar el tiempo de compromiso fisiológico. Generelo y colab. (Generelo, 1996; Generelo y Plana, 1997) proponen las siguientes:

- 1) Pautas de organización adecuadas. Particularmente en relación al uso del espacio y al material disponible.
- 2) Control de la disciplina.
- 3) Motivación adecuada.
- 4) Escenarios y equipamientos atractivos.
- 5) Selección de tareas y situaciones que favorezcan la participación.
- 6) Uso de los estilos de enseñanza y métodos adecuados (parece que estilos muy directivos o por el contrario estilos no tradicionales, que fomenten la libre exploración, favorecen la participación activa).
- 7) Uso de estrategias globales.
- 8) Presencia de situaciones de riesgo.
- 9) Condiciones particulares de gasto energético.

Del mismo modo, Sierra (2003) propone los siguientes recursos a utilizar en las clases de educación física:

- 1) Preparar la información que se le va a dar al alumnado de antemano, siendo ésta clara, suficiente y estructurada.
- 2) Asegurarse de la correcta evolución en la organización.

- 3) Diseñar variantes de cada actividad.
- 4) Fomentar la participación simultánea.
- 5) Saber la relación material-alumno para favorecer tanto la participación como la organización del mismo.
- 6) Proponer una actividad final muy motivante.

De todos los recursos señalados se pueden establecer unos elementos comunes como serían: i) la selección de las actividades, de forma que por su propia estructura induzcan una participación activa y estén ajustadas al nivel de habilidad/capacidad del alumnado; ii) la organización de la clase, de forma que se eviten las disposiciones que supongan tiempos de espera o de inactividad; iii) el uso de material adecuado, suficiente según el número de alumnos y que resulte motivante y fácil de manejar; iv) la motivación constante por parte del profesor para participar activamente en las actividades; v) por último, la proposición de metas claras en la realización de las actividades. Por tanto, el uso de estas estrategias relativamente sencillas y accesibles a todo el profesorado parece que pueden constituirse en un factor capaz de incrementar los tiempos de compromiso motor y fisiológico, de lo que resultaría una mejora de la eficacia docente y un incremento de los estímulos fisiológicos durante las clases de educación física.

## 6. Conclusión

A lo largo del texto hemos tratado de exponer un planteamiento que afirma la importancia de tener en cuenta los tiempos de compromiso motor y compromiso fisiológico, en el diseño, organización y desarrollo de las sesiones de educación física. Partimos de un posicionamiento teórico que, sin descartar otros objetivos relevantes de la educación física, propone la promoción de la salud como la meta central de la educación física. Desde este posicionamiento, y a falta de un marco teórico de referencia y un soporte empírico que sustenten actuaciones dirigidas a fomentar los hábitos de actividad física a largo plazo, hemos señalado la relevancia de optimizar los efectos directos de la educación física en la promoción de la salud. Para ello, hemos señalado la necesidad de desarrollar estrategias que incrementen los tiempos de compromiso motor y compromiso fisiológico y hemos descrito algunas de estas estrategias. La implementación de las mismas permitirían maximizar los efectos que los períodos de actividad física durante las clases de educación física pueden tener sobre el organismo y la salud, a su vez incrementarían la eficacia docente en el aprendizaje de las habilidades y destrezas motoras. La optimización de este aprendizaje supone a su vez un elemento que dota de mayor capacidad al alumno para su participación autónoma en actividades físicas, lo que potencialmente incrementa las posibilidades de adquisición de hábitos de vida activos.

## Bibliografía

AAHPERD (1999): *Physical Education for Lifelong Fitness*. Champaign, Human Kinetics.

ACSM (2000): *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins.

- BOUCHAR, C., y SEPHARD, R. J. (1994): "Physical Activity, Fitness and Health. The Model and Key Concepts", en C. BOUCHAR, R. J. SHEPARD & STEPHENS (Ed.): *Physical Activity, Fitness and Health*, pp.106-118. Champaign. Human Kinetics.
- DEL VILLAR, Fernando (2001): "La formación del educador deportivo ante los nuevos retos de la enseñanza del deporte", en *Deporte y cambio social en el umbral del siglo XXI. Investigación social y deporte*, vol. II, n.º 5. Madrid. Esteban Sanz. pp. 300-319.
- DURANT, R. H., y HERGENROEDER, A. C. (1994): "Promotion of Physical Activity Among Adolescent by Primary Health Care Providers", en *Pediatric Exercise Science*, vol. 6, n.º 4. pp. 448-463.
- GENERELO, Eduardo, y GUILLÉN, Roberto (1994): "Los compromisos del naufragio", en ROMERO, S. (Coor): *Didáctica de la educación física: Diseños curriculares en primaria*. Sevilla. Wanceulen.
- GENERELO, Eduardo (1996): Una aproximación al estudio del compromiso fisiológico en la educación física escolar y deporte educativo. En CSD, n.º 10, (pp. 53-88). Madrid. CSD.
- GENERELO, Eduardo, y PLANA, Carlos (1997): "Análisis del compromiso fisiológico de la Educación Física en la Educación Primaria", en F. J. CASTEJÓN (coor): *Manual del maestro especialista en Educación Física*. Madrid. Pila Teleña.
- MARTÍNEZ, David; VEIGA, Óscar, y VILLAGRA, Ariel (2005): "Recursos docentes para la toma de conciencia de los contenidos curriculares relacionados con la actividad física y la salud", en *Actas del Congreso Internacional: Año del Deporte y la Educación Física*. Cuenca. Junta de Castilla la Mancha.
- MORENO, Perla, y DEL VILLAR, Fernando (2004): *El entrenador deportivo. Manual práctico para su desarrollo y formación*. Barcelona. Inde.
- OLMEDO, José A. (2000): "Estrategias para aumentar el tiempo de práctica motriz en las clases de Educación Física escolar", en *Apunts. Educación Física y Deportes*, n.º 59, pp.22-30. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2002): *Informe sobre la salud en el mundo. Reducir los riesgos y promover una vida sana*. Ginebra. OMS.
- PATE, R. R., y HOHN R. C. (1994): "A contemporary Mission of Physical Education", en R. R. PATE y R. C. HOHN (Eds.): *Health and Fitness Through Physical Education*. Champaign. Human Kinetics.
- PIÉRON, Maurice (1988a): *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Madrid. Gymnos.
- (1988b): *Pedagogía de la actividad física y el deporte*. Málaga. Unisport.
- (2005): *Para una enseñanza eficaz de las actividades físico deportivas*. Barcelona. Inde.
- PILA, Augusto (1988): *Educación físico deportiva. Enseñanza-aprendizaje*. Madrid. Pila Teleña.
- SALLIS, J. F., y OWEN, N. (1998): *Physical Activity and Behavioral Medicine*. London Sage Publications.
- SIEDENTOP, Daryl (1998): *Aprender a enseñar la Educación Física*. Barcelona. Inde.
- SIERRA, Ángela (2003): *Actividad física y salud en Primaria: El compromiso fisiológico en la clase de Educación Física*. Sevilla. Wanceulen.
- USDHHS (1996): *Physical Activity and Health. A Report of the Surgeon General*. Atlanta, G.A. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Control and Prevention.
- VEIGA, Óscar; MARTÍNEZ, David, y VILLAGRA, Ariel (2006): "A Proposal for a Didactic Intervention in School Physical Education for Physical Activity Development. Poster presentado al 2006 AEISEP World Congress", en *The Role of Physical Education and Sport in Promoting Physical Activity and Health. Abstract Book of 2006 AIESEP World Congress*. Jyväskylä, Finland.