



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

“TÉCNICA DE ENSEÑANZA Y TIEMPO DE COMPROMISO MOTOR EN EDUCACIÓN FÍSICA”

AUTORÍA FRANCISCO JESÚS MARTÍN RECIO
TEMÁTICA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA
ETAPA E.S.O.

Resumen

El objeto del presente trabajo es analizar la incidencia en la aplicación de dos técnicas de enseñanza sobre el tiempo de compromiso motor (TCM) en las clases de EF. En el estudio se ha utilizado un diseño pre-experimental, con un grupo de 4º ESO como muestra. Los resultados respaldan que los estilos de enseñanza basados en técnicas por indagación incrementan el TCM por parte del alumnado.

Palabras clave

Educación Física (EF), Técnica Enseñanza (TE), TE por Indagación (TEI), TE por Instrucción Directa (TEID) Tiempo Compromiso Motor (TCM) y Estilos de Enseñanza (EE).

1.MARCO CONTEXTUAL

Para centrarnos en el contexto de este estudio, nos situamos en el área de conocimiento de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, y más concretamente, en el área de la EF.

En la EF, una enseñanza se considera eficaz, si el alumnado alcanza los aprendizajes deseados. Para la consecución de los objetivos hay cuatro elementos que juegan un papel esencial (Pieron, 1988, 1999):

1. El *Tiempo de Compromiso Motor* (TCM). Tiempo que el alumnado invierte en la actividad motriz durante la clase de EF.
2. El *ambiente de clase*. Clima positivo, de apoyo y de aliento al alumnado. Facilitar el éxito en la práctica.
3. Una *información frecuente y de calidad* sobre la realización motriz del alumnado.
4. La *organización* del trabajo en clase. Más tiempo para la tarea, menos problemas de disciplina.

Desde el tiempo total que tiene el programa una clase normal de EF, hasta el tiempo real que se dedica a la tarea concreta, existe una degradación o reducción de tiempo. Si analizamos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

detenidamente los tiempos que coexisten en una sesión de EF, podemos constatar que el "TCM" o de práctica motriz y actividad del alumnado puede ser realmente muy pobre (Olmedo, 2000, Metzler, 1979) citados por Siedentop (1998), llamando a esta reducción de tiempo, "efecto embudo".

Por tanto, si conseguimos aumentar el tiempo de compromiso motor por parte del alumnado, la probabilidad de que consigan los objetivos propuestos será mayor, por tanto, la enseñanza impartida será más eficaz.

Es importante realizar una aclaración conceptual para delimitar los términos utilizados en este estudio, para lo cual seguimos a Delgado (1991).

Intervención Didáctica: toda la actuación del docente con la intención de educar y enseñar. Está compuesta por los siguientes elementos: planificación (objetivos y contenidos), realización en el aula (estilos de enseñanza) y evaluación.

Estilos de Enseñanza: muestran cómo se desarrolla la interacción docente y discente en el proceso de toma de decisiones, y nos define el rol de cada uno en ese proceso de enseñanza y aprendizaje.

Técnica de Enseñanza (TE): subconjunto del estilo de enseñanza. Tiene por objeto la comunicación didáctica, los comportamientos del docente que están relacionados con la forma de dar la información, la presentación de las tareas y actividades a realizar por el alumnado, y con todas aquellas reacciones (conocimiento de resultados ...) del profesor/a a la actuación y ejecución de los alumnos/as. El objetivo fundamental de la TE es seleccionar la forma correcta de transmitir lo que se pretende que realice el alumnado.

Según cómo se presente la información y con ello se determine la actividad a realizar por parte del alumnado, podemos distinguir dos tipos fundamentales: (1) técnica de enseñanza por **Instrucción Directa** o enseñanza basada en la reproducción de modelos; (2) técnica de enseñanza por **Descubrimiento (indagación)** o enseñanza mediante la búsqueda donde el discente se implica desde el punto de vista cognoscitivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

TE por Instrucción Directa: enseñanza de un modelo, se suele plantear en EF cuando el objetivo es conseguir que el alumnado aprenda el modelo de ejecución determinado de antemano, habitualmente referido a una habilidad de carácter cerrado que se presenta mediante una tarea definida donde se explica el objetivo de la misma y cómo realizarla, por ejemplo la ejecución de una paloma de brazos, de un tiro libre en baloncesto e incluso el aprendizaje de una danza.

TE por Indagación: Se utiliza el término "indagación", "enseñanza mediante la búsqueda" o "descubrimiento" en la TE no instructiva. No debemos confundirnos con el estilo de enseñanza,



denominado por Muska Mosston. Se utiliza esta TE cuando al alumnado se le plantea un problema motriz que debe resolver. Normalmente este problema no tiene como solución un modelo prefijado. El docente actuará presentando de forma clara qué problema se debe resolver pero no cómo, y será el discente el encargado de buscar e investigar para que tenga lugar el descubrimiento de las posibles soluciones a problema.

En el presente estudio prestamos especial atención a los EE que implican cognoscitivamente al alumnado y a los EE tradicionales caracterizados por la instrucción directa y la poca implicación cognoscitiva.

Autores como Cuéllar y Carreiro Da Costa (2001) recopilaron investigaciones que estudiaron la relación existente entre el TCM y los logros de aprendizaje, clasificando los estudios según sus resultados en tres grupos: estudios que demostraron una *relación positiva*, estudios que obtuvieron como resultado una *ausencia de relación* y estudios que demostraron una *relación negativa*, como se muestra en la tabla 1.

RELACIÓN POSITIVA	AUSENCIA DE RELACIÓN	RELACIÓN NEGATIVA
Pierón y Piron (1981) Pierón (1982) De Knop (1983) Graham, Soares y Harrington (1983) Philips y Carlisle (1983) Pierón y Forceille (1983) Silverman (1985) Behets (1997) Neto (1987) Carreiro da Costa (1988) Cuellar (1999)	Godbout et al. (1987)	Yerg y Twarday (1982)

TABLA 1. TCM Y LOGROS DE APRENDIZAJE

Fundamentado en los resultados de estudios anteriores que se encuentran en el contexto de la investigación presentada aquí, se plantea la siguiente hipótesis:

“Trabajando el contenido de pase-recepción en balonmano con TE por indagación el tiempo de compromiso motor será mayor que si empleamos el TE por instrucción directa, mejorando por tanto la eficacia en su aprendizaje por parte del alumnado”.

2.OBJETIVOS Y VARIABLES DEL ESTUDIO

Mediante este estudio se persiguen las siguientes finalidades:

- Principalmente, comprobar que TE proporciona el tiempo de compromiso motor mayor en el alumnado.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

- De forma secundaria, pero no menos importante, aportar nuevos conocimientos y / o reafirmar los ya existentes sobre como mejorar la eficacia de la enseñanza en EF.
- Proporcionar posibles nuevas líneas de investigación.
- Adquirir nuevos conocimiento sobre el tema investigado

En esta investigación se han estudiado **dos variables independientes** (TE), **una dependiente** (TCM) y, además, se han controlado variables contaminantes.

Como **variables independientes** se han considerado:

TE por Indagación mediante el EE Descubrimiento Guiado: Según Mosston y Ashworth (1999), la esencia de este estilo consiste en una relación particular entre el docente y el discente, donde la secuencia de preguntas del primero conlleva una serie de respuestas del segundo. Cada pregunta del docente provoca una sola respuesta correcta descubierta por alumnado. El efecto acumulativo de esta secuencia -proceso convergente- lleva al alumnado a descubrir el concepto, principio, o idea perseguidos.

TE por Instrucción Directa mediante EE Modificación del Mando Directo: Siguiendo la clasificación de Delgado Noguera (1991), esta TE se encuadraría dentro de los Estilos de Enseñanza (EE) tradicionales y posee las siguientes características:

- Se parte de una planificación diseñada por el docente siguiendo el modelo lineal de Tyler.
- La organización es semiformal: tríos, parejas, grupos, etc.; y se fomenta la relación discente-discente. El docente permanece en una posición destacada del grupo, fila, etc.
- Actuación técnica: La información inicial es dada por el profesor/a por medio de la explicación y demostración.
- La ejecución de la tarea es simultánea para todo el alumnado. Existen las señales de inicio y final de la tarea controladas por el docente.
- El conocimiento de resultados es retardado y masivo (en general).
- Todas las decisiones (preactivas, interactivas y postactivas) son tomadas por el docente. El tipo de normas que se establecen se resumen en que el alumnado debe atender y obedecer.

Y como **variable dependiente** se ha seleccionado:

Tiempo de Compromiso Motor (TCM): Cuéllar y Carreiro Da Costa (2001) lo definen como "el tiempo que el alumnado pasa en actividad durante la clase de EF". El tiempo ocupado por la realización de la tarea es considerado como un medidor a través del cual la instrucción e interacciones del profesor/a se transforman en aprendizaje para el alumnado (Pierón, 1991).

Para delimitar mejor esta variable consideramos como "no tiempo de compromiso motor": tiempo atendiendo a las explicaciones del profesor/a, tiempo de espera por recuperación de balones perdidos o espera en filas, tiempo de organización (crear grupos y colocar el material) y tiempo en el que el alumnado se mantiene pasivo durante la tarea o juego.

Por otra parte, se han tratado de minimizar las siguientes **variables contaminantes**:

Presencia del investigador en el campo de la investigación. Las sesiones fueron grabadas con cámara de vídeo desde una clase situada en la segunda planta del aulario.

Variables ambientales y conexas. Las sesiones impartidas se realizaron en similares condiciones ambientales: 18° C y 13:30.

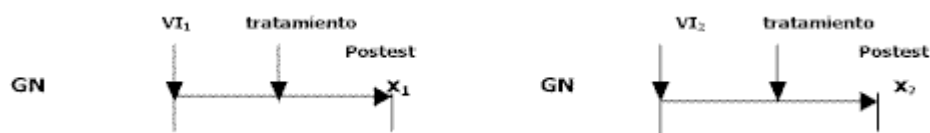
3.METODOLOGÍA

3.1.Participantes

El muestreo utilizado en esta investigación es *intencional u opinático*, ha sido elegido siguiendo un criterio de accesibilidad, la muestra la componen 18 alumnos/as de 4º ESO (el total de la clase).

3.2. Diseño

El diseño empleado en este estudio es *pre-experimental intragrupo* con la aplicación de dos tratamientos (variables independientes) con sus respectivos pos-test.



En este diseño se trabajó con un grupo y contexto natural debido a las características de la muestra.

El estudio consta de 2 sesiones, en una primera se aplica TE por Indagación y se observa, y en la segunda se aplica TE por Instrucción Directa y se observa. Ambas sesiones tienen una separación temporal de una semana, y el orden de aplicación de los TE ha sido intencionado por las características de los mismos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Según Siedentop (1998) la observación sistemática es la base a partir de la cual se ha construido la investigación en la enseñanza. De las principales técnicas de observación sistemática hemos utilizado el registro de duración, debido a las características de la variable que queremos medir (TCM) esta técnica es la más adecuada. El registro de duración usa el tiempo como medida de comportamiento. Los datos derivados directamente del registro de duración se expresan en minutos y segundos.

3.3. Material

Con el fin de conseguir una mayor fiabilidad, las sesiones han sido grabadas con una cámara de vídeo desde un ángulo cenital para capturar los movimientos de todos los alumnos/as. Los instrumentos utilizados son:

- Vídeo cámara digital marca JVC modelo GR-DVMS
- Reloj cronómetro marca Adidas y modelo Runner Chronograph
- Material escolar: 16 conos, 8 pivotes y 18 balones de balonmano.
- Software: Office 2000 (Excel)
- Línea de Tiempo, como instrumento de codificación.
- Personal: profesor de EF del curso estudiado y dos observadores ajenos a la investigación entrenados en la observación sistemática y utilización de la línea de tiempo citada por Siedentop (1998).

Según Siedentop (1998) un sistema de observación debe tener un objetivo preciso, una variable particular (TCM), y para ello se ha desarrollado una línea de tiempo con el fin de mostrar cuando cesa la actividad motriz y cuando se vuelve a la actividad, simplemente marcando la línea de tiempo. Ésta es de 30 minutos y esta dividida en unidades de diez segundos.

3.4. Procedimiento

Durante las dos sesiones el profesor encargado de impartir las clases de EF en el centro donde se realizó el estudio, impartió las sesiones realizadas por el grupo de investigación correspondientes a TEI y TEID.

Al mismo tiempo, dos observadores anotaban tiempos generales (calentamiento, parte principal, etc.), además de todo lo que les llamase la atención. Posteriormente, dichos observadores registraron los TCM de cada uno de los alumnos/as viendo la sesión grabada.

Siedentop (1998) señala razones por las que es importante asegurar que las observaciones son fiables.

- Indican si la definición de la categoría de realización del alumno/a son suficientemente claras y adecuadas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 14 – ENERO DE 2009

- Asegurar que los cambios percibidos en la realización del alumnado se deben al alumnado y no al observador, ya que este tiende a ver aquello que quiere ver.
- Asegurar que los cambios percibidos en las observaciones reflejan sin duda lo que en realidad sucede en la sesión.

El término fiabilidad se refiere al grado en el que observadores independientes están de acuerdo con aquello que ven y registran. La fórmula general para el computo de la fiabilidad es, en el caso del registro de duración la fidelidad puede calcularse mediante la división de los datos del observador con menor tiempo entre los datos del observador que tiene el tiempo más alto. Esta operación se realiza con los tiempos pasados a segundos.

Aplicando la fórmula explicada anteriormente obtenemos como resultado en la primera sesión una fiabilidad 98% y en la segunda sesión una fiabilidad del 95%. Si realizamos una media aritmética obtenemos una fiabilidad del instrumento utilizado del 96,5%.

$$\frac{\text{Acuerdos}}{\text{Acuerdos} + \text{Desacuerdos}} \times 100 = \% \text{ de fidelidad}$$

Aplicando la fórmula explicada anteriormente obtenemos como resultado una fiabilidad temporal del 98%.

4.RESULTADOS

A continuación en las siguientes tablas se muestran los datos recogidos mediante las líneas de tiempo correspondientes TCM de cada uno de los sujetos de la investigación a través de estadística descriptiva por sesiones.

1ª SESIÓN: APLICACIÓN TEI MEDIANTE EE COGNOSCITIVO POR DESCUBRIMIENTO GUIADO					
Tiempo de aplicación de EE		Tiempo de práctica		Tiempo de explicación	
32' 40"		23' 50"		8' 50"	
Participantes ♂	TCM – PRÁCTICA			NO TCM- SIN PRÁCTICA	
1	23'27"	1407"	72%	9'13"	28%
2	19'55"	1195"	61%	12'45"	39%
3	23'00"	1380"	70%	09'40"	30%
4	20'30"	1230"	63%	12'10"	37%

5	23'16"	1396"	71%	09'24"	29%
6	22'53"	1373"	70%	09'47"	30%
7	23'21"	1401"	71%	09'19"	29%
8	19'48"	1188"	61%	12'52"	39%
9	23'23"	1403"	72%	09'17"	28%
10	20'29"	1229"	63%	12'11"	37%
Participantes ♀	TCM – PRÁCTICA			NO TCM- SIN PRÁCTICA	
11	22'10"	1330"	68%	10'30"	32%
12	19'25"	1165"	59%	13'15"	41%
13	18'17"	1097"	56%	14'23"	44%
14	20'00"	1200"	61%	12'40"	39%
15	21'15"	1275"	65%	11'25"	35%
16	22'16"	1336"	68%	10'24"	32%
17	22'20"	1340"	68%	10'20"	32%
18	21'38"	1298"	66%	11'02"	34%
MEDIA	1291"	66%	519"	33%	
DESV. TÍPICA	97"	4,90%	154"	4,7%	

TABLA 2. RESULTADOS OBTENIDOS CON APLICACIÓN TEI

2ª SESIÓN: APLICACIÓN TEID MEDIANTE EE TRADICIONAL MODIFICACIÓN MANDO DIRECTO					
Tiempo de aplicación de EE		Tiempo de práctica		Tiempo de explicación	
30'		19'10"		10"50"	
Participantes ♂	TCM – PRÁCTICA			NO TCM- SIN PRÁCTICA	
1	11'39"	699"	39%	18'21"	61%
2	11'18"	678"	38%	18'42"	62%
3	12'07"	727"	40%	17'53"	60%
4	12'19"	739"	41%	17'41"	59%
5	11'24"	684"	38%	18'36"	62%
6	11'07"	667"	37%	18'53"	63%
7	11'11"	671"	37%	18'59"	63%
8	11'16"	666"	37%	18'44"	63%



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 14 – ENERO DE 2009

9	11'32"	692"	38%	18'28"	62%
10	11'48"	708"	39%	18'12"	61%
Participantes ♀	TCM – PRÁCTICA			NO TCM- SIN PRÁCTICA	
11	13'11"	791"	44%	16'49"	54%
12	13'08"	788"	44%	16'52"	54%
13	12'21"	741"	41%	17'39"	59%
14	12'05"	725"	40%	17'55"	60%
15	12'01"	721"	40%	17'59"	60%
16	13'16"	796"	44%	16'44"	54%
17	12'48"	768"	43%	17'12"	57%
18	12'27"	747"	41%	17'33"	59%
MEDIA	723"		40%	1076"	59%
DESV. TÍPICA	43"		2'40%	42"	2'96%

TABLA 3. RESULTADOS OBTENIDOS CON APLICACIÓN TEID



En la tabla 4 se presenta una comparativa de los resultados en la aplicación de ambas TE.

TIEMPOS	TEI		TEID	
Tiempo de aplicación TE	32'40"	100%	30'00"	100%
Tiempo de práctica	23'50"	73%	19'10"	64%
TCM máximo	23'27"	72%	13'16"	44%
TCM mínimo	18'17"	56%	11'07"	37%
Media TCM	1291"	66%	723"	40%
Desviación Típica TCM	97"	4,90%	43"	2,40%
Media TCM alumnos	1327"	67%	693"	38%
Media TCM alumnas	1255"	64%	750"	42%
Desviación típica TCM ♂	94"	4,80%	25"	1,40%
Desviación típica TCM ♀	91"	4,60%	30"	1,70%

TABLA 4. COMPARATIVA RESULTADOS OBTENIDOS

5. ANÁLISIS

Antes de pasar a analizar detenidamente los datos queremos remarcar que, cuando generalizamos lo hacemos para la muestra investigada.

En primer lugar, si nos centramos en la media del TCM de ambas sesiones podemos corroborar la hipótesis planteada con los resultados obtenidos, pues la diferencia es sustancial. Mientras que en la primera sesión (TEI) se ha mantenido un TCM medio del 66%, en la segunda sesión (TEID) el TCM medio ha sido del 44%.

Asimismo, si nos centramos en las medias del TCM diferenciadas por sexos podemos afirmar que en la primera sesión (TEI) alumnos y alumnas han participado más que en la segunda sesión (TEID); un 67% y un 64% frente a un 38% y un 42% respectivamente.

Además, si nos centramos en las medias del TCM por sexos se puede observar que, la media del TCM de los alumnos en la primera sesión (TEI) es mayor que la media del TCM de las alumnas, un 67% frente a un 64%. Pero en la segunda sesión (TEID) ocurre lo contrario, la media del TCM de las alumnas es mayor que la de los chicos, un 42% frente a un 38%.

Por otra parte, si nos centramos en las desviaciones típicas del TCM observamos que en la primera sesión (TEI) existe una mayor dispersión de los TCM respecto a la media que en la segunda sesión (TEID), un 4,9% frente a un 2,4%.

Por último, destacar que en la segunda sesión (TEID) existe una pequeña diferencia entre las desviaciones típicas del TCM distinguiendo por sexos y la desviación típica del TCM del grupo-clase; 2,4% se aprecia en el grupo-clase y, 1,4% en alumnos y 1,7% en alumnas. Por el contrario, en la primera sesión (TEI) las desviaciones típicas del TCM diferenciadas por sexos y



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

La desviación típica del TCM del grupo-clase son muy similares; 4,9% se aprecia en el grupo-clase y, 4,8% en alumnos y 4,6% en alumnas.

6.CONCLUSIONES

De los datos analizados podemos obtener algunas conclusiones que pueden ser bastante significativas.

La primera y más importante conclusión es que los datos obtenidos nos permiten afirmar que **con un EE basado en TEI**, y con carácter más lúdico, donde se le deja más libertad de actuación al alumnado y en el cual se le permite participar en la toma de decisiones, el **TCM es mayor** que utilizando un EE más autoritario, más basado en asignación de tareas, en el que el profesor/a ordene y el alumnado obedezca.

Si tomamos como punto de partida los datos concretos obtenidos, y sin perder de vista la conclusión anterior, podemos afirmar que empleando un **EE donde se le deja mayor libertad** de actuación al alumnado, es decir, más horizontal (TEI) los **alumnos participan más** que las alumnas. Pero, por el contrario, si utilizamos un **EE (TEID) más autoritario**, es decir, más vertical, el **nivel de participación de las alumnas es mayor** que el de los alumnos.

De los resultados obtenidos no se puede generalizar porque el grupo de estudio es natural y por tanto no representativo. Lo único que podemos hacer es suponer con bastante fundamento, que **el uso de TEI proporciona mayor TCM en el alumnado que la utilización de TEID** como planteábamos en nuestra hipótesis inicial.

Para obtener mayor potencia experimental, animo a realizar estudios similares con la población escolar para aumentar así la muestra.

Sin lugar a dudas estos resultados deben empujarnos a profundizar en el estudio de las demás variables que puedan influir en la participación del alumnado durante el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en EF, tales como: presentación de la tarea por el docente, feedback, organización del trabajo en la pista, compromiso cognitivo del alumno, tiempo de compromiso motor, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Cuellar, M. J. y Carreiro Da Costa, F. (2000). Estudio de las variables de participación del alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Digital Efdportes nº 41.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Cuellar, M.J. y Delgado, M. A. (2000). Estudio sobre los estilos de enseñanza en Educación Física. Revista Digital Efdeportes nº 25.

Delgado Noguera, M. A. (1991). Los estilos de enseñanza en la Educación Física. I.C.E. Granada.

Mosston, M. y Ashworth, S. (1999). La enseñanza de la Educación Física: la reforma de los estilos de enseñanza. Hispano Europa. Barcelona.

Pierón, M. (1988). Didáctica de las actividades físicas y deportivas. Gymnos. Madrid.

Pieron, M. (1999). Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas. INDE. Barcelona.

Sicilia, A. (2001). La investigación de los estilos de enseñanza en Educación Física: un viejo tema para un nuevo siglo. Wanceulen Editorial Deportiva. Sevilla.

Siedentop, D. (1998). Aprender a enseñar la Educación Física. INDE. Barcelona.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Francisco Jesús Martín Recio
- Centro, localidad, provincia: I.E.S. SÉNECA, CÓRBODA, CÓRDOBA.
- E-mail: fjmrecio@hotmail.com