

¿SABEMOS QUE CONTENIDOS APRENDEN LOS ESCOLARES EN E.F.?

1Del Valle, S.; Ruíz, L. M.; 2De la Vega, R.; 3Velázquez, R. & 4Díaz, P.
1Facultad de Ciencias del Deporte Universidad de Castilla La Mancha
2Facultad de Ciencias de la Educación Universidad Autónoma de Madrid
3Unidad de Programas Educativos Madrid-Sur Comunidad Autónoma de Madrid
4Instituto de Enseñanza Secundaria "La Fortuna". Leganés (Madrid)

RESUMEN

Se presenta un estudio preliminar llevado a cabo con 50 escolares de tercero de la ESO divididos en dos grupos: uno "experimental" (sin experiencia en la utilización de una metodología reflexiva donde predomina el proceso de toma de conciencia) y otro "control" (con tres años de experiencia en el uso de una metodología cooperativa) donde se pretende evaluar el conocimiento adquirido en educación física después de un curso escolar. El objetivo del trabajo se ha centrado en analizar y comparar los tipos de contenidos adquiridos en educación física por ambos grupos al recibir diferentes tipos de intervención. El estudio se llevó a cabo en el curso escolar 2002-2003. Los resultados obtenidos a través del cuestionario CONTEF manifestaron el interés que puede tener el empleo de la metodología reflexiva frente a la metodología cooperativa en el aprendizaje de educación física. El grupo experimental obtuvo mejores puntuaciones en los contenidos conceptuales y procedimentales frente al grupo control, no hallándose diferencias significativas en la vertiente socioafectiva.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje significativo, reflexión sobre la acción, toma de conciencia, educación física.

ABSTRACT

The main objective of this study was analyze the impact of different interventions programs in the declarative and procedimental knowledge of student at the Secondary Education measured with a CONTEF questionnaire. Students were divided into two groups, one of them called "experimental" (without any experience in practicing with a reflective methodology) and the other one called "control" (with 3 years of experience in the use of a cooperative methodology). This study was carry out during the school year 2002-2003 and results showed that the "experimental" group obtained better results in the learning of conceptual and procedimental contents in relation to the "control" group, mainly for the affective and social aspects of these learning.

KEY WORDS: Significant learning, reflective methodology, awareness, knowledge, physical education.

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de contenidos en educación física (E.F.) no siempre ha contado con una definición clara. Se ha pasado de una concepción conductista a una visión del aprendizaje donde cada vez se incorporan más componentes cognitivos. Y aunque existen tantos conceptos de aprendizaje como teorías elaboradas para explicarlo, se podría afirmar como señalan Pozo (1989, 2000) y Beltrán (1993) que el aprendizaje de contenidos es "un cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica", siendo las estrategias de aprendizaje aquellos procesos o técnicas que ayudan a realizar una tarea de forma idónea. De tal manera que dominar las estrategias de aprendizaje permite al alumnado planificar u organizar sus propias actividades. Así pues, consideramos que "aprender a aprender"

es el procedimiento más idóneo para adquirir el conocimiento en E.F., lo que implica, como señalan Pozo y Postigo (1994), el aprendizaje de contenidos y el uso adecuado de las estrategias cognitivas, de las estrategias metacognitivas y de los modelos conceptuales (andamios del aprendizaje y del pensamiento).

Desde esta perspectiva, el proceso de "aprender a aprender contenidos en E.F." supone dotar a la persona de herramientas que le permitan desarrollar su propio potencial de aprendizaje. Para que esto pueda ocurrir resulta ineludible enfatizar la importancia del componente metacognitivo del aprendizaje (Karmiloff-Smith, 1994). Es decir, que el alumno sea consciente de lo que se está haciendo en la práctica de manera que pueda "controlar" eficazmente sus propios procesos mentales. Como señalan Lacasa y Villuendas (1988), nos preguntamos hasta qué punto existen procesos de control entre la acción y la representación en este tipo de actividades o dicho de otro modo, cómo se produce la reestructuración cognitiva (Mechling, 2002).

Por tanto, al alumno no sólo habrá que enseñarle unas técnicas eficaces para realizar E.F., sino que también deberá tener un cierto conocimiento sobre sus propios procesos de aprendizaje, siendo la vía fundamental para la adquisición de ese "metaconocimiento" la reflexión sobre la propia práctica (Del Valle, 1999, Rychcki, 2001, De la Vega, 2002). Como señalan Del Valle, Velázquez y Díaz (2001): *"la reflexión sobre la acción provoca cambios cognitivos e influye en la competencia motriz, mucho más de lo que hasta el momento se ha pensado"*. En esta línea de actuación, el objetivo último de la enseñanza de las estrategias de aprendizaje de contenidos en E.F., es *"enseñar a pensar"*, así se logra que el alumno sea independiente, tenga autonomía y pueda establecer un juicio propio. A su vez, el profesor debe desarrollar en su alumnado la capacidad de reflexionar críticamente sobre sus propias acciones y, por tanto, sobre el propio aprendizaje de contenidos según el currículo oficial.

2. MARCO TEÓRICO

Son diferentes los principales contenidos que aprenden los escolares en E.F. tomando como referencia el análisis de los valores educativos que encierra la enseñanza de los bloques de contenidos en E.F. Es éste un aspecto relevante por el que comenzar a indagar el acierto de la labor docente, ya que dichos contenidos se pueden contemplar desde cuatro perspectivas:

I.-Perspectiva perceptivo-motriz: Se centra en el estudio del aprendizaje de habilidades básicas o habilidades específicas en función de cada modalidad deportiva; en la mejora de las cualidades físicas básicas; en la comprensión de los aspectos perceptivos en relación con la idea del propio cuerpo y su relación con el

entorno; así como en la coordinación como capacidad para organizar el movimiento y en la agilidad como capacidad resultante. Los estudios realizados al respecto, se han centrado en la evaluación de:

a) La condición física: existen pruebas y test de velocidad, de flexibilidad, de resistencia, de fuerza, e investigaciones en el ámbito escolar que apuntan hacia la necesidad de trabajar de forma específica las cualidades físicas básicas (Arheim y Pestolesi, 1973; Zaichkowsky, Zaichkowsky y Martinek, 1980; Blázquez, 1992; Bayer, Comella, López-Muñoz, Casas y Arumí, 2003).

b) La evaluación de las habilidades motrices: Son diferentes los estudios realizados en los últimos años para conocer como se realiza el cambio en el desarrollo motor de los escolares (Fernández, Gardoqui y Sanchez, 1999). Los textos de autores como Fetz y Kornexl (1976), Lazslo y Bairstow (1985), Burton y Miller (1998) o Ruiz (2005), en los que se recoge todo un conjunto de instrumentos de gran interés para los profesores de educación física.

II.-Perspectiva cognitiva. Se adquiere la capacidad de generar operaciones cognitivas, razonamientos lógicos, desarrollo de estructuras intelectuales, gracias al descubrimiento y aplicación de las propiedades de los contenidos procedimentales Gréhaigne y Guillon (1991); Goirand (1993); Gréhaigne y Godbout (1995); Richard, Godbout y Gréhaigne (1998, 2000). En esta misma línea de trabajo: Cei y Buonamano (1991) afirman que la acción es un producto de la integración entre la visión de la representación mental del movimiento y la actividad cognoscitiva en la ejecución motora.

Martin y Lehnertz (1989), mencionan la importancia de la adquisición de las destrezas junto con una buena representación del movimiento y de su realización, dentro del proceso de enseñanza-entrenamiento del deporte.

Zabala, Lozano, Delgado y Viciano (2001), realizan un estudio para constatar cuál es el aprendizaje logrado por los alumnos en los deportes en segundo ciclo de la ESO. Del Valle, Velázquez y Díaz (2002), analizan el aprendizaje de los contenidos en E.F., en primero de la ESO, encontrando diferencias significativas en el aprendizaje por bloques de contenidos en el grupo "experimental" frente al grupo "control", tras la aplicación de una metodología reflexiva. Borens y col. (2002), estudia qué se enseña, aprende y evalúa habitualmente en los inicios de curso.

III.-Perspectiva Social. Se centra en el desarrollo de la capacidad de comunicación entre iguales, en el dominio de las habilidades sociales (entender la propia dimensión personal y la del otro). Famose (1999) hace una revisión de estudios que demuestran que conocer el rendimiento de los demás influye en el nivel de dificultad que se fija el practicante (Festinger, 1942; Lewin et al., 1944; Rakestraw y Weiss, 1981).

En el ámbito de las actividades físico deportivas se ha constatado que la observación de modelos permite aumentar la competencia percibida y, por consiguiente, aumentar las expectativas en tareas de resistencia muscular (Gould y Weiss, 1981; Spreeman, 1983), de resistencia en competición (Brown e Inouye, 1978) y de gimnasia (Mc Auley, 1985). Bandura (1977) reveló que los sujetos se fijan criterios altos de rendimiento cuando ven adoptar a los demás esos mismos criterios.

Respecto al fomento de los valores, Gutierrez (1995) realizó una investigación sobre los valores en la E.F. y el Deporte en la que participaron 515 participantes. Los resultados hallados mostraron que los valores que más destacaban con respecto a las sesiones de E.F. eran: 1º) la sociabilidad, la tolerancia y la comprensión; 2º) el éxito personal y del grupo; 3º) la creatividad y cooperación; 4º) el compañerismo y diversión; 5º) la superioridad y la autoimagen.

Mateos (2002) considerando que la finalidad que tiene la E.F. de educar el cuerpo, formar el carácter y fortalecer la personalidad, añade que: “la formación del carácter de la persona -gracias a la E.F.- debe tener conceptos, valores y actitudes concretas”. Gallego y de Lucas (2002) señalan que el objetivo de la educación es ayudar a moverse por el universo de valores para que los escolares aprendan a conocer y querer inclinarse por todo aquello que sea noble, justo y valioso, porque son los valores los que influyen en el comportamiento de la persona.

IV.-Perspectiva afectiva. Se mejora en autoestima, competencia percibida, se reduce la ansiedad, el estrés, se propicia la adherencia al ejercicio físico, etc. Existen estudios como el desarrollado por Papaioannou (1990) en el que aparece que un clima motivacional orientado hacia la tarea se relaciona positivamente con ser disciplinado, mejorar la concentración, la participación en clase, mejora el compromiso y la responsabilidad de los discentes.

Referente a la habilidad percibida Famose (1999) señala que existen estudios que demuestran cómo los sujetos se fijan diferentes niveles de objetivos en relación con la tarea a desarrollar. Hecho que corroboran diferentes estudios (Campion y Lord, 1982; Locke et al., 1984; Matsui, Okada y Kakuyama, 1982). De este modo, las investigaciones sobre la motivación de logro y sobre la fijación de objetivos demuestran que los escolares con una alta habilidad percibida, o un sentimiento de autoeficacia elevado, se fijan objetivos más difíciles que los que tienen una habilidad percibida menor. En este sentido no hay que olvidar las numerosas investigaciones llevadas a cabo en el marco de la teoría del nivel de aspiración (Frank, 1941) o de la teoría de la atribución (Weiner, 1982) en las que se demuestra que las expectativas de éxito son más altas en tareas posteriores difíciles después de obtener un éxito que cuando se ha conseguido un fracaso. Zulaica y Goñi

(2001) llevaron a cabo un estudio en el que buscaron mejorar el autoconcepto físico de los alumnos por medio de un programa de E.F. basado en el empleo de refuerzos que facilitase la autopercepción positiva de los escolares, encontrando diferencias significativas más favorables a favor del grupo que había recibido la intervención.

Fernández-Río, Medina y Garro (2001), desarrollaron un trabajo fundamentado en la metodología cooperativa con la finalidad de mejorar el autoconcepto, la valoración sobre la propia habilidad física y la valoración de la propia apariencia física. En los resultados se hallaron diferencias significativas en los tres aspectos evaluados a favor del grupo cooperativo. Ruiz, Mendoza, Del Valle, Graupera y Rico (2001), estudiaron la orientación participativa y la motivación para aprender en E.F. en escolares de la ESO y Bachillerato. Dichos autores llegan a la conclusión de que los varones alcanzan puntuaciones más elevadas en competitividad, individualismo y competencia motriz frente a las chicas que son más cooperativas, tienen una afiliación y un compromiso mayor con la asignatura además de una mayor ansiedad frente al error.

Contempladas estas cuatro perspectivas que recogen los valores educativos que encierra la enseñanza del currículo en la E.F. En este estudio se presentan los resultados preliminares del efecto de dos programas de intervención pedagógica sobre el conocimiento que adquieren los escolares de tercero de la ESO en las clases de E.F., durante el curso escolar 2002/2003.

3. ESTUDIO: CONTEXTO

Se presenta un trabajo inicial en el que se pretende constatar qué aprenden los escolares en E.F. después de un curso escolar, tras la utilización de dos metodologías distintas: una reflexiva y otra cooperativa. El motivo por el que se ha seleccionado estos dos grupos, a sabiendas de que afectan a variables diferentes del aprendizaje, se debe a la necesidad de detectar qué metodología provoca un aprendizaje de contenidos más elaborado con el propósito de aportar luz al ámbito de la enseñanza de la E.F. Para ello, el estudio se ha llevado a cabo con un grupo de 25 alumnos de tercero de la ESO (grupo "experimental"), del instituto "Princesa Galiana" de Toledo, al que nunca se le ha tratado con una metodología reflexiva, de manera sistemática, en el aprendizaje de contenidos de E.F. y otro grupo de 25 alumnos de tercero de la ESO (grupo "control"), perteneciente al instituto "Butarque" de Leganés (Madrid).

Ambos centros de clase social media-baja. El modo de selección de los participantes de ambos grupos de tercero de la ESO se realizó después de realizar una entrevista individual a los profesores que habían dado clase a dichos grupos. El

protocolo de dicha entrevista fue: a) Describe la metodología que empleaste para llevar a cabo las sesiones de E.F. en segundo de la ESO, el curso pasado; b) ¿Cambiate la metodología en alguna sesión de E.F. en función de los contenidos a impartir en segundo de la ESO?; c) ¿Qué tipo de información acostumbrabas a dar a los alumnos/as antes de llevar a cabo una tarea, durante el desarrollo de la misma y después de llevarla a cabo?; d) ¿Fue la metodología que usaste en segundo de la ESO el curso pasado, la misma que sueles emplear habitualmente al dar clase de E.F. con cualquier otro curso o grupo de escolares?. Las entrevistas se grabaron en cinta magnetofónica *verbatim* y se transcribieron. El análisis del contenido llevado a cabo por los investigadores mostró que la enseñanza de la E.F. en el grupo "experimental" había sido tradicional, con un predominio de un estilo de enseñanza basado en el "mando directo", sin favorecer el proceso reflexivo. En el grupo "control" se constató que en el desarrollo de las sesiones de E.F. existían estrategias de aprendizaje cooperativo, en línea con el trabajo cooperativo propuesto por Fernández-Río (2003) y Velázquez (2003).

OBJETIVOS

El objetivo principal fue constatar qué tipo de contenidos aprendieron en E.F. los alumnos de tercero de la ESO participantes en este estudio, a lo largo de un curso escolar y qué incidencia tuvo el aspecto afectivo y social en dicho proceso, contrastándolo mediante un cuestionario validado para esta finalidad.

De forma más concreta se establecieron los siguientes objetivos específicos:

Analizar las diferencias y similitudes que existían en cuanto al aprendizaje de los contenidos procedimentales y conceptuales para el total de la muestra, en relación con el aspecto afectivo y el aspecto social.

Analizar las diferencias y similitudes entre los dos grupos en cuanto al aprendizaje de los contenidos procedimentales y conceptuales, así como en relación con el aspecto afectivo y el aspecto social.

HIPÓTESIS

Se establecieron diferentes hipótesis:

1. Existirán diferencias significativas entre los grupos en cada uno de los cuatro aspectos objeto de estudios medidos con el cuestionario.
2. Existirán cambios intragrupo en el grupo experimental en los que el énfasis estará centrado en el aprendizaje de contenidos conceptuales y procedimentales, sin que se observe una relación directa con los cambios en los aspectos afectivo y social.
3. Existirán cambios intragrupo en el grupo control en los que el énfasis estará centrado en el aprendizaje de contenidos sociales y afectivos, sin que se observe una relación directa con el aprendizaje de los contenidos conceptuales y procedimentales.

MÉTODO

Participantes: la investigación se ha realizado con un total de 50 sujetos de edades comprendidas entre los 13 y los 15 años (Media de edad 13,8 años). La muestra fue dividida en un grupo "experimental", compuesto por 25 sujetos (12 chicos y 13 chicas), y un grupo "control", con el mismo número de sujetos (8 chicos y 17 chicas). Todos estos escolares se pueden considerar de una clase social media-baja. El criterio de selección estuvo condicionado por las características del grupo "experimental", ya que se suponía que dicho grupo nunca había dado clase con una metodología reflexiva, pertenecientes todos ellos a una clase social media-baja. Respecto al grupo "control", se tuvo en cuenta, por un lado, que fuera un grupo con experiencia en el uso de una metodología cooperativa y, por otro, que fueran de clase social media-baja. Para el desarrollo del estudio de estas características se solicitaron todos los permisos pertinentes.

Diseño

El diseño de esta investigación fue de tipo cuasi-experimental. Las variables que se han establecido para realizar la investigación fueron las siguientes:

Variables independientes:

- VII: *La metodología empleada en el desarrollo de los contenidos de E.F.: al grupo "experimental" se le aplica una metodología reflexiva. Al grupo "control" una metodología cooperativa.*
- VI2: *La aplicación de protocolos de acción o fichas para facilitar el proceso de toma de conciencia en el aprendizaje de contenidos de E.F., en el grupo "experimental" (Del Valle, Díaz y Velázquez, 2002).*

Variables dependientes:

- Los resultados obtenidos en el cuestionario empleado en cada uno de los aspectos evaluados.

Variable controlada:

- Años de práctica con una metodología cooperativa del grupo "control".

Procedimiento

El estudio se desarrolló a lo largo del curso escolar 2002/2003. Al grupo "experimental" se le aplicaron unos protocolos de acción o fichas en las clases de E.F., que provocaban la reflexión sobre la acción (Del Valle, Díaz y Velázquez, 2002). Ver anexo nº 1, y en el grupo "control" El profesor impartió la programación de E.F., aplicando una metodología cooperativa. Ambos siguiendo las directrices de la Administración Educativa según la normativa vigente.

La profesora que intervino con el grupo "experimental" conocía los protocolos de acción y había sido entrenada durante un año en el uso y aplicación de ellos.

El cuestionario

Para constatar cómo se había llevado a cabo el proceso de la adquisición de los contenidos, se utilizó el cuestionario CONTEF (Del Valle, De la Vega, Velázquez y Díaz, 2002), cuestionario que se aplicó a todos los escolares la primera semana de junio de 2003. El cuestionario constaba de 82 ítems de los cuales 8 eran de "control" (4 para constatar la veracidad (ítems 79-82) y 4 para indagar en qué medida contestaban para controlar la deseabilidad y aquiescencia (ítems 75-78)). De los 74 ítems restantes: 24 estaban dirigidos a evaluar el aspecto afectivo; 12 ítems estaban referidos a la dimensión social del aprendizaje; 19 ítems a constatar los contenidos conceptuales y 19 ítems para estudiar la asimilación de los contenidos procedimentales. El establecimiento de las categorías utilizadas en dicho cuestionario se basan en los estudios de Blázquez (1992); Gutiérrez (1995); Ruiz, Mendoza, Del Valle, Graupera y Rico (2001); Del Valle, Velázquez y Díaz (2002); Bayer, Comella, López-Muñoz, Casas y Arumí (2003); así como la normativa educativa vigente. Respondiendo los ítems a una escala tipo Likert de 4 puntos, en la que el "1" indicaba el total desacuerdo y el "4" el total acuerdo (anexo nº 2).

RESULTADOS

Analizadas las diferencias y similitudes que existieron en cuanto al aprendizaje de los contenidos procedimentales y conceptuales para el total de la muestra, en relación con el aspecto afectivo y el aspecto social (objetivo 1), mediante la prueba T para una muestra, con un intervalo de confianza del 95 %, se halló que los cuatro

aspectos valorados eran significativos entre sí como se destaca en la tabla n° 1 que se presenta a continuación.

Tabla n° 1 Prueba T para una muestra: contenidos procedimentales (proctotal), conceptuales (conctotal), afectivos (afetotal) y sociales (sototal)

Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
proctotal	42,581	49	,000	2,57375	2,4523	2,6952
Afetotal	64,576	49	,000	2,95250	2,8606	3,0444
conctotal	26,996	49	,000	2,81500	2,6054	3,0246
Sototal	57,128	49	,000	3,25167	3,1373	3,3660

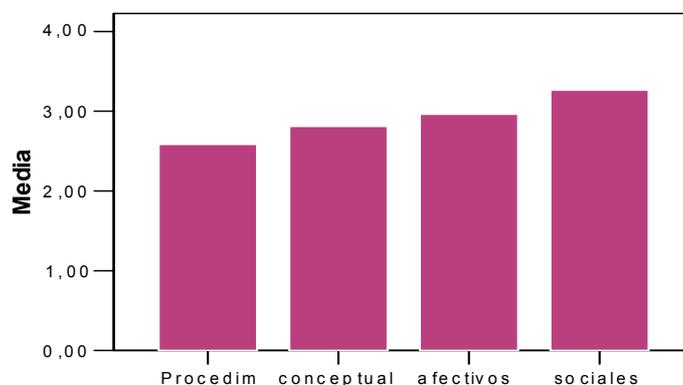


Figura 1: Media de los cuatro aspectos analizados

Si los valores citados anteriormente los representamos mediante un gráfico se observa de mayor a menor el predominio del aspecto social, afectivo, conceptual y procedimental.

Profundizando en el análisis, se observó que la correlación de Pearson era significativa al nivel 0,01 (bilateral) entre los contenidos procedimentales y los contenidos conceptuales por un lado ($,792^{**}$), y, por otro, entre el aspecto afectivo y el aspecto social ($,700^{**}$). No encontrándose ninguna otra relación significativa a destacar como se muestra en la tabla n° 2.

Tabla nº 2: Correlación de Pearson entre los cuatro aspectos valorados

		Procedimentales	Afectivos	Conceptuales	Sociales
Procedimentales	Correlación de Pearson	1,000	,075	,792**	,053
	Sig. (bilateral)	,	,604	,000	,715
	N	50	50	50	50
Conceptuales	Correlación de Pearson	,792**	,226	1,000	,130
	Sig. (bilateral)	,000	,115	,	,368
	N	50	50	50	50
Afectivo	Correlación de Pearson	,075	1,000	,226	,700**
	Sig. (bilateral)	,604	,	,115	,000
	N	50	50	50	50
Social	Correlación de Pearson	,053	,700**	,130	1,000
	Sig. (bilateral)	,715	,000	,368	,
	N	50	50	50	50

Si describimos los resultados obtenidos respecto al segundo objetivo: analizar las diferencias y similitudes en cuanto al aprendizaje de los contenidos procedimentales y conceptuales para cada uno de los grupos, en relación con el aspecto afectivo y el aspecto social, se encontró que en las puntuaciones obtenidas en los estadísticos descriptivos, el grupo "experimental" consiguió una media más alta en cada uno de los ítems valorados y una varianza menor que el grupo "control" (Tabla 3).

Tabla 3: Descriptivos por grupos

Aspectos	Grupo "experimental" (IESO "P. Galiana")		Grupo "control" (IES "Butarque")	
	Media	Varianza	Media	Varianza
Proced.	2,76	,139	2,38	,156
Concep.	3,28	,471	2,34	,178
Afectivo	2,96	,225	2,94	,540
Social	3,26	,178	3,24	,257

En la prueba T para muestras independientes se halló que existían diferencias significativas en los aspectos procedimentales y conceptuales en ambos grupos, no destacándose diferencias en los aspectos afectivos y sociales (ver tabla nº 4 y tabla nº 5).

Tabla 4: Estadísticos de grupo. Grupo 1: “experimental”; grupo 2: “control”

	GRUPO	N	Media	Desviación tít.
Procedim	1,00	25	2,7675	,37305
	2,00	25	2,3800	,39443
Afectivo	1,00	25	2,9633	,32215
	2,00	25	2,9417	,33072
Conceptual	1,00	25	3,2850	,68657
	2,00	25	2,3450	,42240
Social	1,00	25	3,2600	,36508
	2,00	25	3,2433	,44418

Tabla 5: Prueba T para la igualdad de medias. Muestras independientes

		t	gl	Sig. (bilateral)
Procedimiento	Se han asumido varianzas iguales	3,569	48	,001
	No se han asumido varianzas iguales	3,569	47,852	,001
Afectivo	Se han asumido varianzas iguales	,235	48	,815
	No se han asumido varianzas iguales	,235	47,967	,815
Concepto	Se han asumido varianzas iguales	5,831	48	,000
	No se han asumido varianzas iguales	5,831	39,892	,000
Social	Se han asumido varianzas iguales	,145	48	,885
	No se han asumido varianzas iguales	,145	46,266	,885

La representación gráfica mostró el comportamiento de las variables en cada uno de los dos grupos (ver figura nº 2)

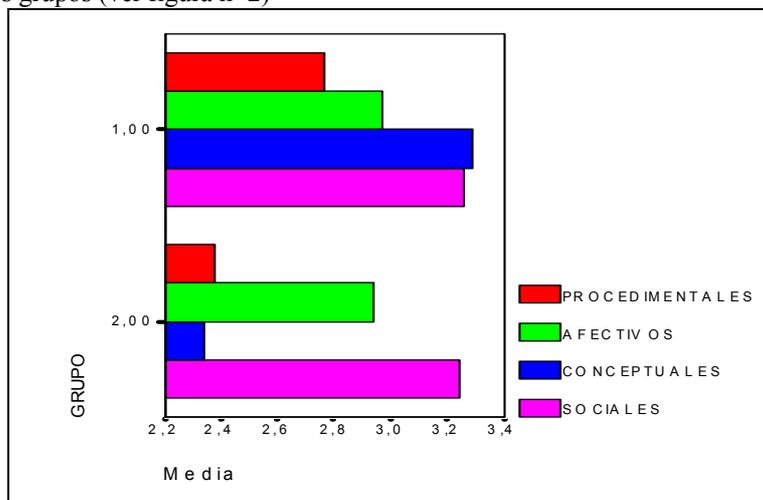


Figura nº 2: Media de los cuatro aspectos analizados por grupos

CONTRASTE DE HIPÓTESIS

H1. La primera hipótesis queda confirmada.

H.2. La segunda hipótesis se confirma.

H.3. La tercera hipótesis se confirma.

DISCUSIÓN

En lo concerniente al análisis de las diferencias y similitudes en cuanto al aprendizaje de los contenidos procedimentales y conceptuales para el total de la muestra, en relación con el aspecto afectivo y el aspecto social, se observa el predominio del aspecto social y afectivo frente al conceptual y procedimental. Estos resultados quizás puedan deberse a la confrontación de dos orientaciones distintas en el proceso de aprendizaje que están interviniendo en el conjunto de la muestra. Por un lado puede que esté influyendo la metodología cooperativa de la que participa el grupo "control", en línea con los estudios de Zulaica y Goñi (2001); Fernández-Río, Medina y Garro (2001); Fernández-Río (2003) y Velázquez (2003) donde predomina la mejora del autoconcepto físico para facilitar la autopercepción positiva, la valoración sobre la propia habilidad física o la valoración sobre la propia apariencia física. Y por otro lado, la metodología de toma de conciencia de los contenidos conceptuales en relación con los contenidos procedimentales del grupo "experimental", basado en los trabajos de Del Valle, Velázquez y Díaz (2002), donde se observa una clara influencia de los supuestos teóricos propuestos por Gréhaigne y Guillon (1991); Cei y Buonamano (1991); Goirand (1993); Gréhaigne y Godbout (1995); Richard, Godbout y Gréhaigne (1998, 2000). Propuesta que nos parece interesante porque considera la acción conceptualizada como una forma de pensamiento y no sólo como un mero conjunto de técnicas aplicadas, basando sus planteamientos fundamentalmente en Piaget (1967; 1970; 1974).

Al hacer correlaciones entre los dos tipos de contenidos (conceptuales y procedimentales), se establece una relación significativa entre los dos tipos de contenidos por un lado, y, por otro, el aspecto afectivo junto con el aspecto social. Se observa, a priori, que no existen relaciones entre los contenidos conceptuales o procedimentales con el aspecto afectivo y social. Hecho que por otro lado es lógico, ya que se están poniendo en relación dos tipos de metodologías distintas que nos hacen intuir hacia dónde se dirige el aprendizaje en E.F.

Al comparar el grupo "experimental" con el grupo "control" observamos que no existen diferencias significativas al hallar la media entre los grupos, siendo ligeramente superior el grupo "experimental" frente al grupo "control", ratificado por una varianza más pequeña lo que nos hace pensar que el IESO "Princesa

Galiana" se corresponde con un aprendizaje más homogéneo y menos disperso que el IES "Butarque". Si nos detenemos en el análisis de la prueba T para muestras independientes, en el grupo "experimental" se identifican significativamente, por orden de aparición, los siguientes aspectos: contenidos conceptuales, aspecto social, aspecto afectivo y contenidos procedimentales, frente al grupo "control" que resalta como primer factor el aspecto social, el aspecto afectivo ambos significativos y con muy poca relevancia los contenidos procedimentales y los contenidos conceptuales.

Esto nos hace pensar que en el grupo "experimental" el aprendizaje ha sido más equilibrado en comparación con el grupo "control". Es decir, se ha producido un aprendizaje de contenidos como marca la legislación educativa hecho que no podemos afirmar en el grupo "control". Destacar, por tanto, que el aprendizaje de los contenidos en E.F. debe ir encaminado hacia un aprendizaje significativo de los contenidos como marca la normativa utilizando una metodología que facilite la comprensión de la acción (entendimiento cognoscitivo), para establecer el punto de partida sobre el que construir nuevos conocimientos (Karmiloff-Smith, 1994). Se trata por tanto, de que el alumno mejore su rendimiento a nivel cuantitativo y cualitativo.

CONCLUSIONES

I. Es necesario seguir investigando en esta línea de trabajo, teniendo en cuenta los cuatro aspectos analizados, tomando como referencia los estudios ya realizados entre los que destacamos a Lacasa y Villuendas (1988); Gréhaigne y Guillon (1991); Cei y Buonamano (1991); Goirand (1993); Karmiloff-Smith (1994); Gréhaigne y Godbout (1995); Richard, Godbout y Gréhaigne (1998, 2000); Zabala, Lozano y col (2000); Zabala, Lozano, Delgado y Viciano, (2001); Del Valle, Velázquez y Díaz (2002); Borens y col. (2002).

II. Para el total de la muestra, el aprendizaje de los bloques de contenidos conceptuales y procedimentales en E.F. está relacionado con el aspecto afectivo y social en el que se halla inmerso su desarrollo.

III. Comprobamos cómo se hallan mejores resultados respecto al aprendizaje de contenidos en el grupo "experimental" de tercero de la ESO (IESO "Princesa Galiana"), considerado como grupo "sin experiencia", puesto que sólo ha trabajado con la metodología reflexiva durante un año, frente al grupo "control" de tercero de la ESO (IES "Butarque"), que lleva trabajando tres años con una metodología cooperativa (grupo "con experiencia").

IV. La mejora del grupo "experimental" es debida al uso de unos protocolos de acción (fichas) donde están organizados con equilibrio todos los contenidos en E.F., llevado a cabo mediante una metodología reflexiva que favorece el aprendizaje de

los contenidos conceptuales y de los contenidos procedimentales como se ha constatado en el estudio llevado a cabo, sin olvidar el aspecto afectivo y social. Por lo que nos hace pensar en la importancia que tiene un profesor implicado en su práctica generador de un clima propicio de aprendizaje.

V. El aprendizaje de los alumnos en E.F. no debe ser únicamente social o afectivo, como se ha puesto de manifiesto en el grupo "control". Los alumnos deben construir conceptos al unísono que construyen procedimientos, bajo un clima de trabajo favorecedor de buenas relaciones personales y sociales.

VI. Es urgente que nuestro colectivo establezca una secuenciación lógica y ordenada de los contenidos en la ESO, diferenciando niveles, para que el aprendizaje sea coherente y los alumnos adquieran contenidos semejantes independientemente del lugar de procedencia.

REFERENCIAS

- ARHEIM, D.D. y PESTOLESI, R.A. (1973) *Developing motor behavior in children*. Saint Louis: The C.V. Mosby Co.
- BAYER, C.; COMELLA, A.; LOPEZ-MUÑOZ, R.; CASAS, J.C. y ARUMÍ, J. (2003). Acondicionamiento físico en los escolares: ¿Es efectiva la intervención específica del MEF en la elaboración de los programas de Educación Física?. *Actas del V Congreso Internacional de FEAEDEF. Valladolid*
- BELTRÁN, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis
- BLÁZQUEZ, D. (1992). *Evaluar en Educación Física*. Barcelona: INDE.
- BORES, N.; DÍAZ, B.; MAÑERU, J.; ESCUDERO, E.; ARROYO, H. y CASTRILLO, J. (2002). Qué se enseña, qué se aprende y qué se evalúa en las primeras sesiones del curso en el área de Educación Física en la Etapa de Secundaria. *XX Congreso Nacional de Educación Física y Universidad*. Guadalajara (Madrid).
- BURTON, A.W. y MILLER, D.E. (1998) *Movement skill assessment*. Champaign: Human Kinetics
- CEI, A. y BUONAMANO, R. (1991). La teoría dell'azione, en *Scuola dello Sport-Rivista di Cultura Sportiva*, 11, pp. 30-34.
- DE LA VEGA, R. (2002). Desarrollo del metaconocimiento táctico y comprensión del juego: un enfoque constructivista aplicado al fútbol. *Tesis Doctoral sin publicar*. Madrid: U.A.M.
- DEL VALLE, S. (1999). La autorregulación de una tarea motriz: el equilibrio invertido. *Tesis Doctoral sin publicar*. Madrid: U.A.M.

- DEL VALLE, S., VELÁZQUEZ, R. y DÍAZ, P. (2001). Importancia de la reflexión sobre la acción. Aprender a aprender en Educación Física. En actas del *IV Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Asociación de profesores de Educación Física de Cantabria. Santander.
- DEL VALLE, S.; DIAZ, P. y VELÁZQUEZ R. (2002). *Educación Física. Fichas 3º ESO*. Barcelona: Almadra.
- DEL VALLE, S.; DE LA VEGA, R.; VELÁZQUEZ, R. y DIAZ, P. (2002). Diseño y aplicación del cuestionario CONTEF para el estudio del aprendizaje en la ESO. *Documento inédito*. Toledo: Facultad de Ciencias del Deporte
- DEL VALLE, S.; VELÁZQUEZ, R. y DIAZ, P. (2002). La organización de contenidos en la ESO. Un reto clave en el Siglo XXI. *Congreso Internacional AIESEP*. La Coruña (Galicia)
- FAMOSE, J. P. (1999). *Cognición y rendimiento motor*. Barcelona: INDE
- FERNÁNDEZ, E., GARDOQUI, M. L. y SANCHEZ BAÑUELOS, F. (1999). *Escalas para la evaluación de las habilidades motrices básicas*. Madrid: CIDE.
- FERNÁNDEZ-RÍO, J. (2003). El aprendizaje cooperativo en el aula de Educación Física. Análisis comparativo con otros sistemas de enseñanza y aprendizaje. *La Peonza Publicaciones*. Valladolid. Cederrón.
- FERNANDEZ-RÍO, J.; MEDINA, J. F.; GARRO, J. (2001). La construcción del autoconcepto del alumnado a través de la metodología cooperativa en Educación Física. *IV Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Cantabria: Santander.
- FETZ, F. y KORNEXL, E. (1976) *Test deportivo-motores*. Buenos Aires: Kapelusz
- GALLEGO, F. y De LUCAS, J. M. (2002). La transferencia de valores. *XX Congreso Nacional de Educación Física y Universidad*. Guadalajara (Madrid).
- GOIRAND, P. (1993). Règles ou principes d'action en EPS?. *Espiraes*, 6, pp. 143-159.
- GRÉHAIGNE, J. F. y GODBOUT, P. (1995). Tactical knowledge in team sport from constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47, pp. 490-505.
- GRÉHAIGNE, J. F. y GUILLON, R. (1991). *Du bon usage des règles d'action. Enchanges et controverses*. Paris: APECC.
- GUTIERREZ, M. (1995). *La actividad física y el deporte como transmisores de valores sociales y personales*. Madrid: Gymnos.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1994). *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza Psicología.

- LACASA, P. y VILLUENDAS, D. (1988). *Acción y representación en el niño: Interacción social y aprendizaje*. Madrid: CIDE.
- LAZSLO, J. Y BAIRSTOW, P.J. (1985) *Perceptual-motor behavior. Developmental assessment and therapy*. New York: Praeger
- MATEOS, M. J. (2002). Educación muchas veces, pero ¿física?. *XX Congreso Nacional de Educación Física y Universidad*. Guadalajara (Madrid).
- MECHLING, H. (2002). Entrenamiento de la Técnica (introducción), En J. R. Nitsch, A. Neumaier, H. de Mareés, y J. Mester (Eds.). *Entrenamiento de la Técnica. Contribuciones para un enfoque interdisciplinario*. (pp. 21-30). Barcelona: Paidotribo.
- PAPAIONNOU, A. (1990). *Goal perspectives, motives for participation and purposes of P.E. lesson in Greece, as perceived by 14-17 years old pupils*. Unpublished Master's thesis. England: University of Manchester.
- POZO, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- POZO, J. I. (2000). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- POZO, J. I. y POSTIGO Y. (1994). "La solución de problemas como contenido procedimental de la Educación Obligatoria." En Pozo, J. I. *Solución de problemas* (pp. 180-212). Madrid: Editorial Santillana.
- RICHARD, J. F. , GODBOUT, P. y GRÉHAIGNE, J. F. (1998). The establishment of team-sport performance norms for grade 5 to 8 students. *Avante*, 4, vol. 2, pp. 1-19.
- RICHARD, J. F. , GODBOUT, P. y GRÉHAIGNE, J. F. (2000). Students' precision and reliability of team sport performance, en *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, vol. 1, pp. 85-91.
- RUIZ , L.M. (2005) *Moverse con dificultad en la escuela*. Sevilla: Wanceulen
- RUIZ, L. M.; MENDOZA, N.; DEL VALLE, S.; GRAUPERA, J. L. y RICO, I. (2001). Orientación participativa y motivación para aprender en Educación Física y Deporte en escolares de la ESO y Bachillerato. *Proyecto de Investigación NC7 inédito*. Convocatoria 1999-2000 para grupos de nueva creación. Facultad de Ciencias del deporte. Toledo: Universidad de Castilla la Mancha.
- RYCHECKI, F. (2001). El conocimiento de la acción final en judo a través de los diferentes canales de comunicación. *Tesis Doctoral inédita*. Madrid: U.A.M.
- VELÁZQUEZ, R. (2003). El aprendizaje cooperativo en Educación Física. *Actas del III Congreso Estatal y I Iberoamericano de actividades físicas cooperativas*. Gijón. La Peonza Publicaciones. Valladolid. Cederrón.

- ZABALA, M.; LOZANO, L.; DELGADO NOGUERA, M. A. y VICIANA, J. (2001). La evaluación del deporte en los programas de Educación Física. Un estudio descriptivo en Granada Capital. *IV Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Cantabria: Santander.
- ZABALA, M.; LOZANO, L.; FERNÁNDEZ, A.; AGUSTÍN, J. M.; MEMBRILLO, R. y DELGADO NOGUERA, M. A. (2000). La evaluación de la Educación Física desde la perspectiva del alumnado de 2º Ciclo de la ESO. *En Fuentes, J. P. y Macías, M. (Coords.): I Congreso de la asociación española de ciencias del deporte: Facultad de Ciencias del Deporte*. Cáceres: Universidad de Extremadura, Vol. II, pp. 45-53.
- ZULAIKA, L. y GOÑI, A (2001). Mejora del autoconcepto de los alumnos por medio del currículum de Educación Física. *IV Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Cantabria: Santander.
- ZAUCHKOWSKY, L.D., ZAICHKOWSKY, L.B. y MARTINEK, T.J. (1980) *Growth and development. The child and physical activity*. St Louis: The C.V. Mosby Co.

ANEXO N° 1.

Ejemplo de un Protocolo de acción aplicado al grupo experimental

Condición física y salud 4

Tipos de resistencia

Cuando se realiza un esfuerzo físico, el músculo necesita energía. Según el tiempo que dure dicho esfuerzo, se pondrá en juego un sistema u otro de obtención de energía. A esos sistemas los denominamos **tipos de resistencia**. La resistencia puede ser **aeróbica**, si precisa oxígeno, o **anaeróbica**, si no lo precisa.

- **Resistencia anaeróbica** (puede ser lactácida o alactácida)

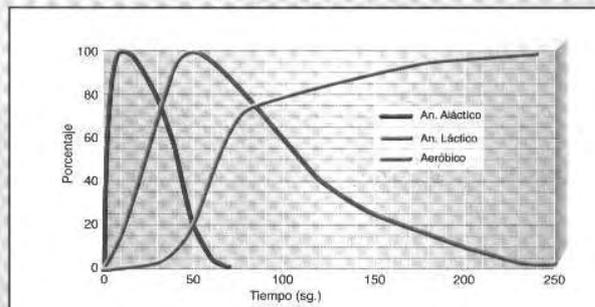
Dentro del músculo tenemos unos depósitos muy pequeños de energía inmediata en forma de compuestos, que reciben el nombre de *adenosin trifosfato* y fosfato de creatina (ATP y CP). Estos compuestos se utilizan siempre que empezamos a realizar una actividad, pero sólo duran unos segundos, hasta que se ponen en marcha otros mecanismos para obtener energía. Este tipo de trabajo se llama **resistencia alactácida** (no se utiliza oxígeno, por tanto, es una resistencia anaeróbica).

Al cabo de 20" ó 30", necesitamos otra forma de obtención de energía para poner en marcha mecanismos fisiológicos para que el oxígeno llegue en cantidad suficiente al músculo. El metabolismo que se produce carece de oxígeno, por lo que a esta resistencia se la llama **anaeróbica**; esta obtención de energía forma el lactato (por ello, también se denomina **resistencia lactácida**).

- **Resistencia aeróbica.**

Una vez que los mecanismos de aporte de oxígeno funcionan a pleno rendimiento, se producen reacciones metabólicas con oxígeno, y la resistencia se llama **aeróbica**. En esta fase deja de producirse lactato si se mantiene una intensidad media-baja, y permite realizar el trabajo durante horas.

En todos los trabajos físicos se obtiene energía a través de estos sistemas, pero a veces hay uno que predomina. A menudo la diferencia sólo radica en el tanto por ciento de energía obtenida por cada uno.





Condición física y salud

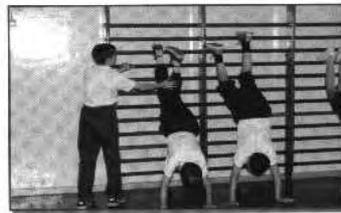
4



Actividades para casa

1. Señala la forma de obtención de energía mayoritaria en cada uno de los supuestos siguientes:

1. Jugar un partido de fútbol:
2. Hacer la vertical:
3. Estirar los gemelos:
4. Saltar a la cuerda rápidamente durante 30":



2. En las actividades cotidianas también utilizamos energía. Indica la forma mayoritaria de obtenerla en los siguientes casos:

1. Correr por el patio hacia la clase:
2. Caminar de casa al colegio:
3. Subir corriendo veinte escalones:
4. Abrocharse un jersey:



ANEXO N° 2:

Ejemplo de preguntas del cuestionario CONTEF (Del Valle, De la Vega, Velásquez y Díaz, 2002)

Nombre y apellidos:

Edad:

Instituto:

Curso:

Estudios de tu padre:

Estudios de tu madre:

¿En qué trabaja tu padre?:

¿En qué trabaja tu madre?:

Seguidamente encontrarás una serie de frases en las cuales se hacen afirmaciones relacionadas con las clases de Educación Física del curso escolar 2002-2003. Después de leer cada frase, rodea con un círculo la opción de respuesta (A, B, C, D) que exprese mejor tu grado de acuerdo con lo que en cada frase se dice.

A=Muy de acuerdo

C= Algo en desacuerdo

B= Algo de acuerdo

D= Muy en desacuerdo

1. Por nada en el mundo me perdería las clases de Educación Física	A	B	C	D
2. Este curso he aprendido teoría sobre los juegos y deportes alternativos: construcción de material, malabares, indiaca, etc.	A	B	C	D
Me gusta ser como soy en clase de Educación Física	A	B	C	D
Se puede confiar en mí en las clase de Educación Física	A	B	C	D
En clases de Educación Física me siento satisfecho/a conmigo mismo	A	B	C	D
Este curso he aprendido teoría sobre la fuerza	A	B	C	D
Este curso he disfrutado mucho con las clases de los deportes colectivos: baloncesto, voleibol, balonmano, etc.	A	B	C	D
Cuando algo me sale mal en clase de Educación Física es porque no me he esforzado lo suficiente	A	B	C	D
Este curso he aprendido teoría sobre la flexibilidad	A	B	C	D
Me gusta trabajar en Educación Física	A	B	C	D
Este curso he realizado actividades físicas relacionadas con los deportes individuales: atletismo, natación, etc.	A	B	C	D
Tengo buenas cualidades para la Educación Física	A	B	C	D
Este curso he aprendido teoría sobre la nutrición, la alimentación y la higiene	A	B	C	D