

## EL APRENDIZAJE CONCEPTUAL EN LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS

De Paula, L.<sup>1</sup>; Moreno, J.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Unidad de Investigación en Ecuación Física y Deportes- Universidad de Murcia*

<sup>2</sup> *Universidad de Murcia*

Varios trabajos han demostrado la importancia del aprendizaje conceptual para la adquisición de conocimiento. No obstante, en el ámbito de las actividades acuáticas poco se ha investigado hasta el presente momento. El objetivo de este trabajo es demostrar la importancia del aprendizaje conceptual en las actividades acuáticas a través de una propuesta de intervención sobre los contenidos conceptuales en niños. Se empleó una muestra de 80 alumnos (45 niños y 35 niñas), con edades comprendidas entre los 6 y 7 años, que participaban en actividades acuáticas dentro del programa de Educación Física de un centro educativo. Se dividió la muestra en dos grupos, un grupo experimental en el que se realizó una intervención sobre el aprendizaje conceptual, y un grupo control. Se les administró una sesión semanal durante ocho meses. Tras el período de intervención se realizó un ANOVA de medidas repetidas para ver si existían diferencias significativas entre los dos grupos. Los resultados muestran diferencias significativas entre los dos grupos en la post intervención, revelando el grupo experimental un mayor conocimiento de los contenidos relacionados con las actividades acuáticas. Las implicaciones de estos resultados podrían ser utilizadas para analizar si el aprendizaje de los conceptos influye en la mejora de los procedimientos y actitudes de los alumnos durante el periodo de aprendizaje de las actividades acuáticas escolares.

**Palabras clave:** *concepto, actividades acuáticas, conocimiento*

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad se ha comprobado la importancia que tiene en la educación el aprendizaje de los conceptos, pues se ha verificado que los conocimientos, sean de hechos cotidianos o científicos, están estructurados o basados en conceptos concretos que juegan, de alguna forma, un papel importante en la vida real. El factor más importante en el aprendizaje es la comprensión. La comprensión conduce al disfrute, y éste aporta la motivación necesaria para comprender el punto siguiente del aprendizaje. En este sentido, los tratados de Elliot (1984) y Ausubel (1983) manifiestan que el aprendizaje es el proceso de adquisición del conocimiento a través de la acción con el objeto a conocer. Esta concepción del aprendizaje como un proceso activo o dinámico, y no como un proceso estático o pasivo, es la que maneja la teoría cognoscitiva.

Varios factores influyen en el aprendizaje o adquisición de los conceptos (Ausubel, 1983), principalmente los relacionados con las tareas, como por ejemplo la heterogeneidad de los ejemplos después de la consolidación en ambientes más homogéneos; la combinación y la secuenciación de los ejemplos positivos y negativos, y también la relevancia de la información presentada o disponible para el concepto en cuestión. Para que se pueda alcanzar este objetivo, el educador tiene que recurrir a diversos recursos didácticos, o sea, hace falta la elaboración de materiales didácticos que ayuden a motivar el aprendizaje. Por tanto, la construcción o la utilización de éstos se convierten en esencial para una correcta asimilación de los conceptos en educación y para que éstos sean retenidos en la memoria el máximo tiempo posible de forma que cuando llegue la ocasión puedan fluir de la manera más armoniosa posible.

Para Devís (1996), el origen y desarrollo de los materiales curriculares corre paralelo al proceso de escolarización de masas que adoptan los estados desde el inicio de la modernidad. De entre ellos destacan los libros de texto y otros materiales escritos por ser los más comunes y más extendidos en muchos sistemas educativos. En la Educación Física escolar los materiales curriculares más tradicionales, es decir, los medios técnicos tales como las pelotas y las colchonetas, conviven con otros de aparición más reciente como los materiales escritos para el profesorado y el alumnado o los medios audiovisuales e informáticos. De alguna manera, la aparición y el uso de los materiales curriculares en la Educación Física son una consecuencia de la consolidación de nuevas ideas y prácticas de enseñanza a lo largo del tiempo y de la influencia de un contexto social, económico y cultural más amplio (Devís y Peiró y 1996).

Los especialistas se refieren a los materiales curriculares diciendo que son cualquier tipo de instrumento u objeto que se utiliza en las actividades escolares, bien sea con el fin de comunicar contenidos para su aprendizaje o para favorecer y orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es decir, son recursos que se utilizan en la planificación, el desarrollo y la evaluación de la enseñanza (Devís, 1996). En líneas generales, la asignatura de Educación Física ha sido desarrollada fundamentalmente a través del medio terrestre, olvidando el medio acuático por diversos motivos. La propuesta que realizamos en este trabajo,

es la de utilizar el medio acuático, como un elemento más en la formación integral del individuo desde el punto de vista motriz. Después de varios años de trabajo con las actividades acuáticas percibimos que los alumnos salían de las clases sin saber el significado de lo que estaban haciendo en el agua, se hacían adultos y continuaban sin comprender los conceptos de los contenidos de las actividades acuáticas y de la natación. Nuestra inquietud ha ido creciendo durante estos años y hemos intentado buscar la forma de que los alumnos puedan llegar a aprender de una manera distinta, donde los conceptos se aprendan de forma significativa y esto ayude a que se retengan durante mucho más tiempo en la memoria.

Pensamos que las metodologías de enseñanza más acordes para el aprendizaje de las actividades acuáticas serán aquellas que promuevan un “aprendizaje significativo”, dando lugar a que el alumno descubra su capacidad intelectual, tomando decisiones, llegando a una mayor comprensión de lo que está viviendo y pudiendo de esta forma descubrir posibilidades de solucionar problemas y encontrar respuestas (Moreno y Gutiérrez, 1998). Por ello, la calidad y el proceso de enseñanza consiste en el dominio de una variedad de estilos y la capacidad de usarlos con eficacia, llegando a aplicar el estilo de enseñanza más adecuado a sus circunstancias y en el contexto acuático. Por tanto, hay que tener en cuenta que muchos de los contenidos de aprendizaje no se han adquirido solamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto de la clase, sino que es preciso diseñar actividades en el ámbito de un programa que permita la comprensión de los contenidos a través del aprendizaje de conceptos; una mejor comprensión no solamente práctica, sino también en el sentido teórico. Uno de los recursos que se puede utilizar para conseguir este tipo de aprendizaje son los pasatiempos. Estos ofrecen una información visual clara y representativa de acciones, ofreciendo secuencias completas con todo detalle y aportando una gran cantidad y diversidad de contenidos. Además, estos contenidos se ofrecen en un formato atractivo y motivador, pudiendo ser orientados a un espectro amplio de edades, aunque su uso más frecuente, y el que aquí nos ocupa, es la edad escolar (Moreno y Falgas, 2001).

Para la consecución de los objetivos educativos en el medio acuático, nuestra propuesta, basado en el trabajo de Moreno y Falgas (2001), pretende incorporar a la metodología del educador acuático un conocimiento de las posibilidades de la imagen gráfica a través de los pasatiempos. Con éstos, se consigue que el alumno manipule un material sobre el cual el educador pueda plantear debates, introducir comentarios y elaborar dinámicos de grupos en los cuales los niños puedan poner en común sus puntos de vista. Pero de igual forma, este material también puede ser utilizado como un indicador evaluativo de los conocimientos de los alumnos. Por la diversidad de aprendizaje de los alumnos, planteamos diferentes pasatiempos con situaciones problemáticas, utilizando la resolución de problemas, ya que en el proceso de la formación de conceptos, el alumno genera hipótesis o proposiciones de resolución de problemas, que tienden a definir los atributos de criterios abstraídos del concepto que se va a aprender. Todo esto, unido a la puesta en común y al diálogo, estimula el pensamiento divergente en el grupo, potenciando la crítica curricular y social en relación con la dinámica seguida en clase o con el valor desmesurado de la competitividad en nuestro contexto social (Moreno y Falgas, 2001).

#### **Importancia del aprendizaje conceptual en las actividades acuáticas**

Debido a la importancia de las posibilidades motrices que proporciona el agua, las actividades acuáticas se han convertido actualmente en un contenido verdaderamente importante y significativo del contexto escolar. En este sentido, el MEC (Ministerio de la Educación y Cultura) resalta que los diferentes tipos de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales se deben impartir de forma interrelacionada. Así pues, las actividades no pueden referirse a un tipo de contenido en particular, sino que deben basarse en las relaciones que existen entre ellos. Eso ocurre porque existe una gran coincidencia, en esta etapa y en esta área, entre la formulación de conceptos y procedimientos, ya que las percepciones, representaciones y esquemas que van adquiriendo, interiorizando y asimilando los alumnos son fundamentalmente a través de los procedimientos y actitudes. En cuanto a este tipo de conocimientos, Ruiz (1995) citando a Wall y cols., 1985 y Wall, 1986, expone un estudio sobre el aprendizaje del conocimiento donde estos autores presentan un modelo teórico que denominan “Modelo del desarrollo motor basado en la noción de conocimiento”, distinguiendo en el mismo la existencia de cuatro tipos de conocimiento sobre las acciones: conocimiento declarativo, conocimiento procedimental, conocimiento afectivo y metacognoscimiento sobre las acciones.

Basados en el conocimiento declarativo sumado al almacenamiento en la memoria semántica, vemos la importancia de enseñar los conceptos de las actividades acuáticas para que los practicantes puedan relacionar la teoría con la práctica y puedan comprender de qué forma se da el movimiento en el agua y como se relaciona con los elementos (contenidos básicos) de las actividades acuáticas. Por ello, hipotetizamos que el aprendizaje conceptual de las actividades acuáticas será mayor en el grupo donde se interviene a través de los pasatiempos que en el grupo control.

## MÉTODO

### Muestra

La muestra final está compuesta por 80 alumnos de edades comprendidas entre los 6 y 7 años, estudiantes de primer ciclo de Educación Primaria en el Centro de Enseñanza Samaniego de Alcantarilla (Murcia).

La muestra (tabla 1) está distribuida en alumnos de 1º y 2º curso siendo siempre un curso A y otro B. Se realizó una elección aleatoria para la formación del grupo control y del grupo experimental. El grupo control tuvo como educadores a técnicos que tenían una formación media orientada a través de una metodología tradicional y el grupo experimental tuvo como educadora a la investigadora principal del estudio, la cual tenía una formación superior y era conocedora de la formación a través de un aprendizaje conceptual mediante una metodología activa.

**Tabla 1. Distribución de alumnos por grupos.**

Curso	Grupo	Nº de alumnos		Total
		Chicos	Chicas	
1º A	Experimental	11	13	24
1º B	Control	11	10	21
2º A	Control	09	08	17
2º B	Experimental	14	04	18
	Total	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>80</b>

El estudio se ha desarrollado durante el curso de actividades acuáticas en el citado centro, en el periodo comprendido entre octubre de 2004 hasta mayo de 2005, con una sesión semanal, siendo ésta la tercera sesión de Educación Física, con una duración de 50 minutos aproximadamente y se realizó en los horarios establecidos por el centro de enseñanza, en los cuales los grupos participaron de igual forma y, por supuesto, teniendo el mismo número de sesiones.

### Instrumento

*Instrumento de Medida Conceptual de las Actividades Acuáticas (IMCAA-1º)*. Con el objetivo de determinar los niveles de conocimiento conceptuales en motricidad acuática en estudiantes de edades comprendidas entre los 6 y 7 años, se crea este instrumento que está compuesto por 10 preguntas (cerradas y abiertas) que recogen los principales contenidos conceptuales establecidos por el MEC (2002) para dichas edades, adaptados a las actividades acuáticas por bloques de contenidos (El cuerpo en movimiento y percepción, Habilidades y destrezas motrices, Expresión y comunicación motriz y Actividad física y salud). El cuestionario definitivo queda recogido en el Anexo I. Siendo los conceptos que se quieren medir los siguientes:

#### *El cuerpo en movimiento y percepción*

- Reconoce las partes de su cuerpo en el medio acuático.
- Comprende los mecanismos de respiración en el agua.
- Comprende el concepto de propulsión en el agua.
- Comprende la diferencia de la propulsión en el agua y su relación con los movimientos en la tierra.
- Tiene la comprensión de qué es o son los espacios en la piscina.
- Es capaz de diferenciar “conducir” de “transportar”.
- Es capaz de definir o comprender “desplazamiento”.
- Es capaz de diferenciar “deslizar” de “desplazar”, a través de actividades diferenciadas de deslizamiento y desplazamiento acuático.
- Comprende el concepto de equilibrio acuático.
- Es capaz de definir las posturas corporales, a través de la ejecución de las diversas posturas, como sentado, de pie, de rodillas, etc.

#### *Expresión y comunicación motriz*

- Demuestra comprender qué es la comunicación a través de sus formas de expresar.
- Es capaz de expresarse a través de actividades acuáticas.

#### *Habilidades y destrezas motrices*

- Es capaz de definir “juego”, a través de la creación de juegos.
- Comprende lo que es la cooperación, demostrándolo a través de acciones donde tiene que cooperar con sus compañeros, sea compartiendo un material o a través de un gesto de ayuda.
- Comprende lo que son las reglas.
- Comprende lo que es ser creativo.

#### *Actividad física y salud* - Sabe definir lo que es salud.

### Diseño y procedimiento

Se utilizan dos grupos de clases donde se agrupa arbitrariamente al participante en uno de los dos niveles de variables independientes (programa de enseñanza tradicional de los conceptos y un programa de intervención conceptual). Las variables dependientes fueron los contenidos conceptuales de las

actividades acuáticas (bloques de contenidos). Todas las variables fueron medidas antes y después de la intervención. Con la intención de reducir la selección del investigador inicialmente antes de la intervención en el modelo de los pasatiempos conceptuales acuáticos y al modelo tradicional conceptual acuático fueron agrupados de forma aleatoria por un asistente. Una semana previa al inicio del programa acuático conceptual todos los estudiantes completaron el cuestionario conceptual en silencio en clase. Fueron informados de que formarían parte de un estudio que “buscaría un nuevo camino de enseñar en el medio acuático”, pero no fueron informados exactamente de la propuesta del estudio. La duración para completar el cuestionario fue de unos 10 minutos aproximadamente y fue administrado en cada clase separadamente. Los estudiantes fueron informados de la importancia de su honestidad en la contestación y de que sus respuestas serían confidenciales. Al final de los 8 meses de intervención (20 clases de 50 minutos de duración aproximadamente, una vez por semana) todos los estudiantes completaron de nuevo el mismo instrumento. En ambos grupos se desarrollaron similares contenidos de aprendizaje básico desde los dos modelos propuestos. Para los dos grupos, se diseñaron las mismas sesiones prácticas, lógicamente con los mismos objetivos.

*Programa de Intervención Conceptual Acuática a través de los Pasatiempos (PICAP).* El trabajo en este grupo se fundamenta en una propuesta de enseñanza activa mediante la búsqueda y la indagación. Los estilos de enseñanza utilizados, principalmente, son el descubrimiento guiado y la resolución de problemas. Le correspondía a este grupo una ficha conceptual formada por dibujos y pasatiempos. Se incidió especialmente en la comprensión de los conceptos aplicados a la práctica. Durante las sesiones se plantearon diversas preguntas acerca de los conceptos de las actividades acuáticas, requerimientos relacionados con las técnicas necesarias para dar respuestas a los problemas del juego, debiendo ser los propios alumnos los que encontraran las respuestas y soluciones. Teniendo diseñados los contenidos que se querían trabajar en las sesiones de actividades acuáticas se ha creado el sistema conceptual para la transmisión de los contenidos, teniendo en cuenta los hechos y conceptos y relacionándolos con la vida del alumno, esto se ha hecho sobre los contenidos de cada ciclo de formación. Después de establecidos los contenidos y sus objetivos, se crean las 18 sesiones prácticas que se aplican semanalmente y juntamente con la sesión práctica se crean las sesiones teóricas, basadas en actividades lúdicas, con dibujos y pasatiempos, formando así el portafolios de cada alumno. Esas actividades eran recogidas en los 5 primeros minutos de clase donde el profesor mantenía una charla sobre el concepto que estaba siendo tratado en la actividad y relacionándola con su vida real.

*Grupo Tradicional (GT).* Para el grupo que se instruyó con un estilo tradicional de enseñanza, el formato de cada lección fue similar. Cada lección consistió en 10 minutos de calentamiento seguido de 25 minutos dedicados al desarrollo de la habilidad y finalmente 10 minutos de vuelta a la calma. Los objetivos en habilidades motrices acuáticas usadas en ese grupo fueron del mismo nivel que en el grupo experimental. Durante los 8 meses que duró el programa en todas las lecciones se utilizaron estilos de enseñanza tradicionales, la mayoría de las decisiones de elección para solucionar las tareas, etc., fueron solucionadas por el profesor. Los conceptos se trabajaron a través de apuntes que se facilitaban al alumno y estos se relacionaban en las clases prácticas.

*Variables Extrañas o Contaminadoras.* Con anterioridad al desarrollo de los tratamientos de esta investigación, y con objeto de comprobar sus efectos, se valoraron las siguientes variables extrañas o contaminadoras relativas al ambiente, a los sujetos seleccionados, al experimentador y a los colaboradores. Las variables extrañas o contaminadoras relacionadas con los sujetos que se tuvieron en cuenta fueron el nivel de experiencia, conocimiento y motivación hacia el aprendizaje de las actividades acuáticas, considerando las observaciones de las actitudes y la mortalidad experimental: número de alumnos que no participaran de las totalidades de la muestra. Sólo se consideraron los resultados de los alumnos que participaran de las evaluaciones inicial y final. Las variables relacionadas con el ambiente que se contemplaron fueron las siguientes: las sesiones de actividades acuáticas se desarrollaron en horarios similares y semanas idénticas, la piscina donde se realizaron las prácticas acuáticas reunían condiciones adecuadas (tamaño, material didáctico, etc.), en caso de suspenderse alguna sesión por causa de días festivos o actividades del Centro, esta sesión se recuperó en la siguiente semana o en la misma semana en otro día, el material de que dispusieron los dos grupos fue similar. En cuanto a los colaboradores del estudio, para su selección se tuvo en cuenta que poseyeran una amplia experiencia en el trabajo en actividades acuáticas educativas. Se han intentado evitar los efectos de la personalidad o las características del educador en el transcurso de las sesiones teniendo en cuenta las similitudes de los educadores que participaron en la investigación. Las sesiones fueron asignadas teniendo en cuenta la metodología de las actividades previa a cada grupo antes de esta investigación, por lo que para los alumnos no supusieron una ruptura o cambio significativo con las prácticas previas, o con la formación de

cada profesor. Para evitar contaminación en la evaluación, esta se realizó por la investigadora principal entrenada previamente en el manejo del instrumento empleado. Esta evaluadora fue la misma para todos los grupos de investigación.

#### Análisis de datos

En este apartado presentamos los resultados obtenidos en el estudio, encontrándose dividido en dos apartados. En el primer apartado se analizan las propiedades psicométricas de los instrumentos administrados a la muestra objeto de estudio, debido a que los instrumentos empleados para la investigación no han sido nunca utilizados, comprobando, así, su validez y fiabilidad. Para ello, calcularemos en este apartado el análisis de consistencia interna de cada uno de los cuestionarios, así como de cada uno de los factores que los componen. El apartado de los resultados se ha estructurado en dos niveles: contenido por bloques y contenido global. Para analizar el aprendizaje de los conceptos relacionados con los contenidos de las actividades acuáticas, hemos agrupado los contenidos en los siguientes bloques: el cuerpo, habilidades y destrezas, expresión y comunicación y salud, y en contenidos globales (donde se considera un único valor, que es el sumatorio de todos los conceptos analizados). En cada ciclo, los bloques han estado compuestos por las siguientes preguntas: Ciclo I: el cuerpo (preguntas 1 y 2), habilidades y destrezas (preguntas 3, 4, 5 y 6), expresión y comunicación (preguntas 7 y 10) y salud (preguntas 8 y 9). En el segundo apartado, tanto para el análisis por bloques como global, se ha realizado una ANOVA de medidas repetidas.

## RESULTADOS

### Propiedades psicométricas

Para la validez de constructo se recurrió a un grupo de expertos en la enseñanza de las actividades acuáticas, los cuales comprobaron que el instrumento (IMCAA-1º) creado para la evaluación de los conceptos de los contenidos aplicados en las clases de actividad acuática, realmente evaluaban los conceptos contemplados en los contenidos de las unidades didácticas. Todos los grupos analizados consiguieron ser aceptables en cuanto a los factores de fiabilidad del coeficiente de dos mitades de Guttman. Todos los análisis alcanzaron la fiabilidad aceptable, por encima del valor crítico de .70 (Nunnally, 1978) en pre y post intervención de las medidas, tanto por bloques como global.

### Anova de medidas repetidas con toda la muestra

Si se considera toda la muestra conjuntamente, independientemente de qué tipo de programa o metodología siga, para el ciclo I (tabla 2) se observan diferencias significativas, tanto en el análisis del contenido por bloques (Lambda de Wilks = .489,  $F = 19.56$ ,  $p < .001$ ) como en el análisis realizado por contenido global (Lambda de Wilks = .570,  $F = 58.77$ ,  $p < .001$ ). Por bloques, estas diferencias se dan en los bloques del cuerpo ( $F = 40.26$ ,  $p < .001$ ), habilidades y destrezas ( $F = 29.48$ ,  $p < .000$ ) y expresión y comunicación ( $F = 27.73$ ,  $p < .000$ ), siempre siendo mayores las puntuaciones en la post intervención ( $M = 1.42$ ,  $M = 2.37$  y  $M = 1.16$ ) frente a las puntuaciones obtenidas en la pre intervención ( $M = 0.63$ ,  $M = 1.57$  y  $M = .70$ ). De igual forma en el análisis del contenido global los datos son mayores en la post intervención ( $M = 6.07$ ) frente a la pre intervención ( $M = 4.02$ ). En el bloque de la salud no se observan diferencias significativas ( $F = .08$ ,  $p > .05$ ).

**Tabla 2.** Análisis de medidas repetidas y estadísticos descriptivos ( $M \pm SD$ ) para las medidas de las variables dependientes pre y post intervención conjuntamente en el ciclo I

		$\alpha$	Toda la muestra (n=80)			
			M	SD	F	P
Contenido por bloque						
El cuerpo	Pre	.70	.63	.76	40.26	.000
	Post	.71	1.42	.82		
Habilidades y destrezas	Pre	.76	1.57	1.17	29.48	.000
	Post	.80	2.37	1.46		
Expresión y comunicación	Pre	.73	.70	.58	27.73	.000
	Post	.70	1.16	.77		
Salud	Pre	.86	1.11	.71	.08	.770
	Post	.81	1.11	.84		
Contenido global						
	Pre	.80	4.02	1.96	58.77	.000
	Post	.79	6.07	3.00		
Multivariate F	19,56		Global			
Lambda de Wilks	.489**		58.77			
			.570**			

### Anova de medidas repetidas por grupo de intervención

Como se puede ver en la tabla 3, tanto en el análisis del contenido por bloques (Lambda de Wilks = .50; F = 18.62; p < .001) como global (Lambda de Wilks = .54; F = 65.30; p < .001) se encuentran diferencias significativas. Así pues, en el análisis por bloques de contenido las diferencias se encuentran en el cuerpo (F = 6.02; p < .05), habilidades y destrezas (F = 18.62; p < .001), expresión y comunicación (F = 42.76; p < .001), y salud (F = 34.57; p < .001). En todos los bloques las puntuaciones obtenidas en el grupo experimental (M = 1.66; M = 3.35; M = 1.59 y M = 1.61) han sido mayores que en el grupo control (M = 1.15; M = 1.28; M = 0.78 y M = 0.55). En el análisis realizado sobre el contenido global, el grupo experimental presenta una media mayor (M = 8.23) que el grupo control (M = 3.68).

**Tabla 3.** Análisis de medidas repetidas y estadísticos descriptivos (M ± SD) para las medidas de las variables dependientes antes y después de la intervención en ambos programas (Ciclo I).

Contenido por bloque		Grupo experimental (n=42)		Grupo control (n=38)		F	P
		M	SD	M	SD		
El cuerpo	Pre	.595	.73	.68	.80	6.02	.016
	Post	1.66	.65	1.15	.91		
Habilidades y destrezas	Pre	1.97	1.11	1.13	1.09	18.62	.000
	Post	3.35	1.05	1.28	1.01		
Expresión y comunicación	Pre	.61	.49	.78	.66	42.76	.000
	Post	1.59	.62	.68	.61		
Salud	Pre	1.04	.69	1.18	.72	34.57	.000
	Post	1.61	.62	.55	.68		
Contenido global	Pre	4.23	1.88	3.78	2.05	65.30	.000
	Post	8.23	2.16	3.68	1.69		
Multivariate F	Contenido bloque	18.62	Contenido global	65.30			
Lambda de Wilks		.50**		.54**			

↙

#### 4. DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo es comparar, dentro del ámbito de la educación física, la eficacia en el aprendizaje de los conceptos de las actividades acuáticas en una muestra de escolares de 6 a 8 años a través de la utilización de los pasatiempos. Analizando los datos referentes al grupo experimental verificamos una diferencia post intervención, demostrando que ha habido un cambio significativo, donde se comprueba que los alumnos comprenden mejor los conceptos referentes a los contenidos de las actividades acuáticas. En el análisis realizado del bloque de contenidos considerando los dos grupos como si fuesen uno solo, también aparece en ellos una diferencia significativa entre pre y post intervención.

La aceptación de los pasatiempos ha sido excelente, tanto por parte de los niños como por la de sus padres. Eso viene a corroborar lo dicho por Blázquez (1995) y Moreno y Gutiérrez (1998), que a través de una metodología dinámica se puede llegar a que los alumnos se sientan motivados para las actividades y así aumenten también su grado de participación, pero que no basta solamente una metodología dinámica, eso no es lo suficiente para alcanzar una comprensión de los conceptos de los contenidos relacionados con las actividades acuáticas; como afirman, hace falta también que esos conceptos tengan una relación con su vida personal, y para ello es necesario además un recurso didáctico.

Por tanto, recogiendo la opinión de Tulving (1985, p. 387), sobre el tema de la memoria semántica, cuando afirma que “*representa estados del mundo que están perceptualmente presentes*”, según él, en esa memoria se almacena el conocimiento general sobre el mundo (las acciones), que se ha adquirido mediante múltiples experiencias, este conocimiento supone hechos específicos así como conocimientos conceptuales. Creemos que la utilización de los pasatiempos hace que los alumnos sean capaces de almacenar una información concreta sobre los conceptos y además que sean capaces de vivenciarlos a través de la solución de problemas planificados en las actividades. Sin embargo, en cuanto el niño pueda relacionar significativamente con su estructura cognoscitiva los atributos de criterio de un concepto nuevo sin relacionarlos primero con casos particulares múltiples que lo ejemplifiquen, podrá adquirir conceptos con mucha mayor eficiencia.

#### CONCLUSIÓN

En este estudio se comprueba que los conceptos trabajados en las prácticas acuáticas son mejor aprendidos cuando cuentan con un recurso de aprendizaje, como son los pasatiempos. En el caso de

aplicación de los pasatiempos se demuestra que son un material, o sea, un recurso metodológico, que despierta más interés en los alumnos, convirtiéndose así en un instrumento más motivador para el aprendizaje teórico, y que permite al alumno mostrar no solamente que comprende los conceptos, sino, además, le da la oportunidad de opinar sobre ellos, ayudando en la búsqueda de la solución de problemas, desarrollando la capacidad de crear soluciones o caminos para solucionarlos, también en el ámbito de su vida personal. Nuestra propuesta tiene como meta la construcción de materiales curriculares donde se vinculen las prácticas con la teoría, para que ese material pueda contribuir a que el alumno sea capaz de conceptualizar los contenidos de las actividades acuáticas. En este sentido, nos preocupa la construcción de materiales que promuevan la motivación, la investigación y la correlación con la vida real, llevando a una correlación entre lo abstracto y lo real. La formación del conocimiento depende de cómo llega la información conceptual sobre los conceptos básicos, por eso acreditamos que la aplicación de los pasatiempos como una actividad atractiva llevará a la comprensión de los conceptos y con eso a una mejora en el aprendizaje de los procedimientos y a un cambio en las actitudes de los alumnos con relación a la motivación por la práctica de las actividades acuáticas. Por eso, proponemos un estudio futuro donde se puedan comparar los procedimientos y actitudes del grupo experimental para verificar si realmente la comprensión y adquisición de los conceptos lleva a una mejora en esos aspectos frente al grupo control.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D., Novak, J.D. y Honesian, H. (1983). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Blázquez, D. (1995). Métodos de enseñanza de la práctica deportiva. En D. Devís, J. (1996). *Educación Física, deporte y currículum*. Madrid: Visor.
- Devís, J. y Sánchez. R. (1996). *La enseñanza alternativa de los juegos deportivos: antecedentes, modelos actuales de iniciación y reflexiones finales*. En J. A. Moreno y P. L. Rodríguez (Eds), *Aprendizaje Deportivo*. pp. 159-181. Murcia: Universidad de Murcia.
- Elliot, J. (1984). Enseñanza para la comprensión y enseñanza para la evaluación: Una revisión de las investigaciones hechas por profesores, con referencia especial a sus implicaciones políticas. *Materiales del Seminario sobre Investigación-Acción*. pp. 67-90. Subdirección de Formación del Profesorado.
- Moreno, J. A. y Gutiérrez, M. (1998). Propuesta de un modelo comprensivo del aprendizaje de las actividades acuáticas a través del juego. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 52. pp. 16-24.
- Moreno, J. A. y Falgas, S. (2001). La utilización de los pasatiempos para la mejora de los contenidos teóricos en actividades acuáticas. En *Actas del II Congreso Internacional de Educación Física y Diversidad*. pp. 681-692. Murcia: Consejería de Educación.
- Ruiz, L. M. (1995). *Competencia Motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en Educación Física escolar*. Colecciones Monografiadas sobre Ciencias de la A. F. y Deporte. Madrid: Gymnos.
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? En *American Psychologist*, 40, pp. 385-398.
- Wall y col. (1985). *A Knowledge-based approach to motor development: Implications for the awkward. Adapted Physical Activity Quarterly*, 2, pp. 21-42.
- Wall, A. E. (1986). A Knowledge-based approach to motor skill acquisition. In MG. Wade & HTA Whiting (Eds.): *Motor development in children: Aspects of coordination and control*. Dordrecht 33-49.

### Instrumento de medida conceptual de las actividades acuáticas (IMCAA-1º)



1. ¿En la piscina cuando estas nadando, que parte del cuerpo crees que se utiliza para tomar el aire?

- Boca
- Nariz
- Orejas
- Ojos

2. ¿Y por dónde piensas que se expulsa el aire bajo del agua?

- Boca
- Nariz
- Orejas
- Ojos

3. ¿Qué es la propulsión en el medio acuático?

- Mover los brazos y
- Hacer el muerto
- Saltar del bordillo las piernas
- Hacer el canguro

4. ¿Nadar es lo mismo que caminar en tierra?

- No
- Si, porque mover los pies en el agua es igual que en tierra
- No, porque en la tierra no necesitamos mover los brazos
- Si, porque necesitamos mover los brazos y las piernas tanto en tierra como en el agua, porque ellos ayudan a tener equilibrio

5. Cuando estamos jugando en la piscina y damos un impulso en la pared. ¿Qué estamos realizando?

- Un deslizamiento
- Un desplazamiento
- El muerto

Un salto

6. Para jugar a baloncesto con palotes, cual es la posición que puedes realizar en el palote para que todos jueguen:

- Sentado
- Pie
- Tumbado
- De rodillas
- Pino

7. ¿Qué es un juego acuático?

- Es un juego que se realiza en agua
- Es como un juego de tierra adaptado para el agua
- Son juegos diferentes de los de tierra
- Son juegos diferentes de los de tierra

8. ¿Que tienes que hacer, en la piscina, para tener buena salud?

- Nadar
- Utilizar las zapatillas y ducharse antes y después de las clases
- Jugar
- Hacer saltos y buceos

9. Cuando vamos en la piscina tendremos que utilizar algunas cosas para tenermos higiene ¿Cuáles son estas cosas?

- Duchar antes y después de las clases
- Utilizar siempre zapatillas y patucos
- Utilizar gorro y bañador
- Utilizar zapato en la playa de la piscina

10. Crea un juego que puedas realizar en la piscina