

**Adquisición del conocimiento declarativo en educación física: una propuesta
práctica en las actividades acuáticas de los 8 a los 11 años**

Juan Antonio Moreno Murcia

Universidad de Murcia

Luciane de Paula Borges de Siqueira

Unidad de Investigación en Educación Física y Deportes

Fecha de envío: 14-08-2007

Correspondencia:

Juan Antonio Moreno Murcia

Facultad de Ciencias del Deporte

Universidad de Murcia

Parque Almansa

30730 San Javier, Murcia, España

E-mail: morenomu@um.es

Tel.: 968 39 86 78

Fax.: 968 39 86 72

Resumen

Con la intención de construir materiales curriculares que ayuden al alumnado a vincular la práctica con la teoría, el objetivo que ha perseguido este estudio es el de comprobar la eficacia del aprendizaje del conocimiento declarativo en educación física a través de las actividades acuáticas mediante los pasatiempos. La muestra la componían 173 alumnos (99 niños y 74 niñas), con edades comprendidas entre los 8 y 11 años, que participaban en un programa de actividades acuáticas dentro del programa de educación física. 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. Tras el período de intervención se realizó un ANOVA de medidas repetidas donde se encontraron diferencias significativas, revelando el grupo experimental un mayor conocimiento conceptual. Esta experiencia preliminar ha permitido comprobar la buena aceptación de los pasatiempos como recursos para el aprendizaje conceptual en las actividades acuáticas, no obstante, son necesarios más estudios al respecto para conseguir herramientas que diversifiquen el aprendizaje declarativo

Palabras clave: actividades acuáticas, natación, conceptos, aprendizaje, educación física.

Introducción

En la actualidad existe una preocupación considerable sobre la importancia del conocimiento, donde se pretende que la persona construya su realidad a través de la construcción de conceptos mediante los cuales lo abstracto y lo real pasen a tener sentido. Este conocimiento es formado a partir de las construcciones conceptuales que pueden darse a través de experiencias vividas o adquiridas en informaciones (Ausubel, 1983). En este sentido, una de las mayores dificultades de los profesores en educación física es como conseguir que el alumnado adquiriera estos conceptos, también llamado conocimiento declarativo (Ruiz, 1995) o memoria semántica (Tulving, 1985). Este conocimiento es el saber que los sujetos poseen sobre sus acciones y sobre los hechos y acontecimientos que rodean la acción, siendo esta información almacenada en la memoria, permitiendo que el practicante dé significado a sus acciones y pueda regular y controlar sus movimientos (Vygotsky, 2000).

El aprendizaje conceptual en educación física favorece la reflexión personal haciendo que el alumno se replantee y cuestione su visión sobre la actividad física, “reviva” sus experiencias y vivencias para extraer sus propias conclusiones y fomentar así actitudes críticas y constructivas hacia el ejercicio físico. En este sentido, según Moreno y Gutiérrez (1998), dentro de la línea de una búsqueda de contenidos educativos de importancia en educación física, es fundamental destacar todas aquellas actividades que utilizan el medio acuático como soporte de planteamientos de diferente orientación, cuyo denominador común esté centrado en un desarrollo armónico del escolar que cubra en todo momento los preceptos esenciales explicitados por el currículo de educación física. Al ser el medio acuático un elemento que despierta con fervor el interés y motivación por el movimiento y

actividad física del niño, este debe convertirse en un punto de mira directo por parte de los profesores de educación física para el diseño de sus tareas docentes, circunstancia que requiere un gran esfuerzo organizativo y de formación por parte del profesorado implicado.

Para llevar a cabo el aprendizaje de las actividades acuáticas en la escuela, los contenidos deben tener los conceptos, procedimientos y actitudes adaptados a los propuestos por el currículo de educación física (M.E.C., 2001; Moreno, 2001). Pero para conseguir estas finalidades educativas, es necesario que las actividades prácticas se relacionen con los hábitos, actitudes, valores y normas, de tal forma, que los alumnos sean conscientes de los efectos de esta práctica en su desarrollo personal.

En las actividades acuáticas hace falta la presentación simplificada y generalizada de los conceptos, los cuales hace que en la realidad acontezca la aproximación del conocimiento sobre los contenidos relacionados con las actividades acuáticas, alcanzada por la existencia y el empleo de conceptos acuáticos. Para la construcción de ese conocimiento se hace factible la intervención de un lenguaje con significados relativamente uniformes para todos los miembros de una cultura, con lo que se facilita la comunicación interpersonal (Vygotsky, 2000). Para ello, se buscan recursos metodológicos donde a través del “aprendizaje significativo” el alumno tome las decisiones adecuadas y de esta forma descubra las posibilidades de relacionar los conceptos con contenidos vivenciados.

En esta línea, dentro de una concepción del aprendizaje constructivista, encontramos “los pasatiempos”, como planteamiento metodológico que permite relacionar la práctica con la teoría (Moreno y Falgas, 2001). Con esta estrategia de aprendizaje conceptual, el alumno no es un mero receptor de conocimientos

transmitidos por el profesor, sino que participa activamente a través de la experimentación, la investigación y la reflexión. Con la elaboración del pasatiempo se pretende la asimilación de los contenidos conceptuales, sacar las ideas principales de un texto, que sean capaces de concretar en pocas palabras una idea, siendo expresados los conceptos con imágenes. Recursos como estos pueden hacer que los contenidos aplicados en las piscinas tengan alguna relación con las experiencias vividas por los alumnos fuera del entorno acuático educativo, convirtiendo las prácticas acuáticas en más significativas. Y nada mejor que la aplicación de los dibujos y pasatiempos (Moreno y Falgas, 2001) para adquirir el conocimiento declarativo en las actividades acuáticas, siendo la imagen un fácil camino para llegar al alumno.

Así pues, el propósito de nuestra investigación fue 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 8 a 11 años a través de la utilización de los pasatiempos. Comprobando la importancia que juegan los distintos materiales curriculares en la adquisición de los conocimientos, se hipotetiza que existirá mayor adquisición de conocimiento declarativo en las actividades acuáticas en el grupo que utiliza los pasatiempos como recurso de aprendizaje frente al que no lo utiliza.

Método

Muestra

La muestra final estuvo compuesta por 173 alumnos de edades comprendidas entre los 8 y 11 años ($M = 9.5$, $DT = 1.5$), estudiantes de segundo y tercer ciclo de un centro de Educación Primaria en la Región de Murcia (España), distribuidos en dos grupos por curso.

Instrumentos

Instrumento de Medida Conceptual de las Actividades Acuáticas (IMCAA-2º y IMCAA-3º). Con el objetivo de determinar los niveles de conocimientos de los alumnos de 8-9 y 10-11 años (Anexo I y II), de los conceptos relacionados con las actividades acuáticas, se crearon dos instrumentos que estaban compuestos por 10 preguntas cada uno, basados en los distintos bloques de contenidos (M.E.C., 2001): el cuerpo en movimiento y percepción, expresión y comunicación motriz, habilidades y destrezas motrices y actividad física y salud. Han sido preguntas cerradas objetivas con una única respuesta correcta, excepto la última pregunta de cada instrumento que era abierta y consistía en la construcción de un dibujo que diera respuesta a lo que se preguntaba. En el ciclo II, los bloques lo componían las siguientes preguntas: el cuerpo (preguntas 1, 2, 4 y 5), habilidades y destrezas (preguntas 3, 6 y 8), expresión y comunicación (preguntas 7 y 10) y salud (preguntas 9). En el ciclo III, los bloques han estado compuestos por las siguientes preguntas: el cuerpo (preguntas 1, 2 y 3), habilidades y destrezas (preguntas 4, 5, 6 y 8), expresión y comunicación (preguntas 7 y 10), y salud (pregunta 9).

Diseño y procedimiento

Se utilizaron cuatro grupos de clases donde se agrupó arbitrariamente al participante en uno de los dos niveles de variables independientes (grupo control y grupo experimental). 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. Tanto el grupo control como el experimental tuvieron como educadores a técnicos que tenían una formación superior, con más de 10 años de experiencia.

Con la intención de reducir la selección del investigador inicialmente antes de la intervención, fueron agrupados de forma aleatoria por un asistente. Previamente se solicitó el permiso por escrito a los padres de los alumnos por su minoría de edad. Una semana previa al inicio del programa acuático todos los estudiantes completaron el cuestionario conceptual 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 ocho meses de intervención (20 clases de 50 minutos de duración aproximadamente, una vez por semana, siendo esta la tercera sesión de educación física) todos los estudiantes completaron de nuevo el mismo instrumento. 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.

En ambos grupos se desarrollaron similares contenidos de aprendizaje acuático, para ello, los dos grupos siguieron el desarrollo de las mismas unidades didácticas. Durante los ocho meses que duró el programa en todas las lecciones, en ambos grupos, los conceptos se trabajaron a través de apuntes que se facilitaban al alumno para que leyera en casa y estos se relacionaban con los procedimientos en las clases prácticas. Después de establecidos los contenidos y sus objetivos, se diseñaron 18 sesiones prácticas que se aplicaron semanalmente. Para el grupo experimental, además se diseñaron 18 pasatiempos (p. ej. Anexo III) basados en actividades lúdicas con dibujos, que estaban directamente relacionados con los

objetivos, contenidos, procedimientos y actitudes planteados en la sesión práctica. Esas actividades eran recogidas en los cinco primeros minutos de clase donde el educador mantenía un breve diálogo con los alumnos sobre el concepto que estaba siendo tratado en la actividad y lo relacionaba con su vida real a través de la contestación de los pasatiempos. En este grupo, a través de los 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 de las tareas.

Análisis de datos

Para comprobar la validez y fiabilidad de los instrumentos utilizados se analizaron las propiedades psicométricas de los mismos. La homogeneidad de los grupos se comprobó con un MANOVA y para comprobar los efectos de la intervención se realizó un ANOVA de medidas repetidas.

Resultados

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, se agruparon los contenidos en los siguientes bloques: el cuerpo, habilidades y destrezas, expresión y comunicación y salud, y en contenidos globales (donde se consideró un único valor, que es el sumatorio de todos los conceptos analizados).

Propiedades psicométricas de los instrumentos

Para la validez de constructo se recurrió a un grupo de expertos. La intención fue especificar el grado con el que el instrumento medía el rasgo o concepto teórico. Los constructos eran los que determinaban qué conductas o aspectos del

comportamiento debían de seleccionarse para su observación y la situación en la que sería aplicada. Por lo tanto, el instrumento de medida estaba ligado al sistema de constructos dentro del instrumento de evaluación, con la intención de que las hipótesis derivadas del constructo pudieran confirmarse mediante la utilización del constructo en cuestión (Ballesteros y Carrobles, 1983). En este sentido, un grupo de expertos en educación acuática comprobaron que los instrumentos creados 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 análisis alcanzaron la fiabilidad aceptable (coeficiente de dos mitades de Guttman) en pre y post intervención de las medidas, tanto por bloques como global (Tablas 2 y 3).

Análisis preliminar

Se realizó un MANOVA por grupos (control y experimental), edad (8-9 y 10-11 años) y sexo con los datos pre, considerando como variables dependientes los bloques de contenidos y el contenido global. No se encontraron diferencias significativas tanto en primer ciclo (Lambda de Wilks = .94, $F(5, 75) = 1.19$, $p = .319$) como en segundo ciclo (Lambda de Wilks = .95, $F(5, 85) = .75$, $p = .584$), por lo que se partió de grupos homogéneos que no mostraron diferencias entre ellos antes de la intervención.

Anova de medidas repetidas por grupo de intervención

En la Tabla 2, referente al Ciclo II, tanto en el análisis del contenido por bloques (Lambda de Wilks = .68, $F(4, 79) = 9.21$, $p < .001$) como global (Lambda de Wilks = .69, $F(4, 79) = 8.5$, $p < .001$) se encontraron diferencias significativas. En el análisis por bloques de contenido se observaron diferencias en el bloque expresión y comunicación ($F = 15.74$, $p < .001$) y salud ($F = 21.60$, $p < .001$), no encontrando

diferencias en los bloques cuerpo ($F = 1.95, p > .05$) y habilidades y destrezas ($F = 2.22, p > .05$). En los bloques con diferencias, las puntuaciones obtenidas en el grupo experimental ($M = 1.52$ y $M = .65$) han sido mayores que en el grupo control ($M = .70$ y $M = .34$). En el análisis realizado sobre el contenido global, el grupo experimental presentó una media mayor ($M = 6.97$) que el grupo control ($M = 4.88$).

En la Tabla 3 (Ciclo III), tanto en el análisis del contenido por bloques (Lambda de Wilks = .83, $F(4,89) = 4.11, p < .001$) como global (Lambda de Wilks = .82, $F(4, 89) = 18.99, p < .001$) se han encontrado diferencias significativas. En el análisis por bloques de contenido se verificó que las diferencias se encontraron en expresión y comunicación ($F = 6.71, p < .05$) y salud ($F = 11.37, p < .001$), mientras no se encontraron diferencias en el cuerpo ($F = 1.28, p > .05$) y habilidades y destrezas ($F = .50, p > .05$). En los dos bloques las puntuaciones obtenidas en el grupo experimental ($M = 1.67$ y $M = .95$) han sido mayores que en el grupo control ($M = 1.48$ y $M = .87$). También en el análisis realizado sobre el contenido global, el grupo experimental presentó una media mayor ($M = 8.74$) que el grupo control ($M = 8.17$).

Discusión

El propósito de este trabajo ha consistido en comprobar la eficacia en la adquisición de los conceptos de las actividades acuáticas dentro del ámbito de la educación física en una muestra de escolares de 8 a 11 años a través de la utilización de los pasatiempos. Cuando se ha comparado el grupo control con el grupo experimental tras la intervención, se han obtenido mejores resultados en el grupo experimental, tanto a nivel global como por bloques en los dos ciclos formativos. Se confirma entonces que con la aplicación de los pasatiempos, existe una mayor adquisición del conocimiento declarativo, similar al encontrado en un estudio anterior, con alumnos de 6 y 7 años de edad (De Paula y Moreno, 2006).

Por ello, creemos que la utilización de los pasatiempos puede permitir que los alumnos sean capaces de almacenar en la memoria durante mucho más tiempo una información concreta sobre los conceptos. No obstante, se deberá seguir experimentando con el mismo y otros instrumentos similares con el objetivo de conseguir mejorar el aprendizaje conceptual.

Otro aspecto percibido durante la intervención con los pasatiempos es que se eleva el nivel de creatividad de los alumnos, y eso se puede ver mediante la solución de los problemas propuestos en las actividades y la relación que hacen con su vida cotidiana. Del mismo modo, esto se percibe cuando se analizan los contenidos por bloque de contenidos, principalmente en los contenidos referentes a la comunicación y expresión. Eso viene a confirmar los estudios de Vygotsky sobre el aprendizaje de los conceptos, donde se comprobó que la formación de los mismos, procede de situaciones de tipo de laboratorio en las que las tareas de aprendizaje exigen la identificación inductiva de los atributos de criterio comunes de una clase de estímulos, pertenecientes a un gran sistema de ejemplos que varían con respecto a los atributos de criterio y otros no referentes a éste (Vygotsky, 2000).

Uno de los principales objetivos que persigue el currículum en el alumnado (MEC, 2001), es la adquisición de hábitos saludables que pueden trasladarse a la vida real con esta investigación se consiguió aumentar el conocimiento declarativo en algunos aspectos relacionados con la salud, lo que podrá permitir en el futuro y fuera del horario escolar poder utilizarlos con el mayor significado posible.

En resumen, 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. Así pues, los pasatiempos han despertado un gran interés en los alumnos, convirtiéndose así en un instrumento motivador para

el conocimiento declarativo.

Acreditamos que la aplicación de los pasatiempos llevará a la comprensión de los conceptos y con eso, posiblemente 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 ello, sería interesante llevar a cabo estudios donde se puedan comparar los procedimientos y actitudes del grupo experimental para verificar si realmente la comprensión y adquisición del conocimiento declarativo lleva a una mejora en esos aspectos frente al grupo control. Incluso, el objeto de estudio de futuras investigaciones podría comprobar si la oportunidad que se le da al alumno de opinar a través de los pasatiempos puede ayudarle a buscar soluciones a los problemas planteados y desarrollar así la capacidad creativa del alumno.

Referencias

- Ausubel, D. (1983). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Ballesteros, R. y Carrobles, J.A. (1983). *Evaluación conductual*. Madrid: Pirámide.
- De Paula, L., y Moreno, J. A. (2006). El aprendizaje conceptual en las actividades acuáticas. En M. A. González, J. A. Sánchez y A. Areces (Eds.), *IV Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pp. 498-505). A Coruña: Xunta de Galicia.
- M. E. C. (2001). Diseños curriculares: infantil, primaria y secundaria obligatoria. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Moreno, J. A. (2001). *Juegos acuáticos educativos*. Barcelona: Inde.
- 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.

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.

Ruiz, L. M. (1995). *Competencia Motriz*. Madrid: Gymnos.

Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? En *American Psychologist*, 40, pp. 385-398.

Vygotsky, L. (2000). *Pensamento e linguagem*. Sao Paulo: Martins Fontes.

Tabla 1. Distribución de alumnos por grupos y cursos.

| Curso | Grupo | <i>n</i> inicial | | <i>n</i> total inicial | <i>n</i> final | | <i>n</i> total final |
|-------|--------------|------------------|--------|------------------------|----------------|--------|----------------------|
| | | Chicos | Chicas | | Chicos | Chicas | |
| 3° A | Experimental | 18 | 10 | 28 | 13 | 06 | 19 |
| 3° B | Control | 15 | 12 | 27 | 11 | 11 | 22 |
| 4° A | Experimental | 18 | 16 | 32 | 09 | 13 | 22 |
| 4° B | Control | 17 | 16 | 31 | 12 | 10 | 22 |
| 5° A | Experimental | 17 | 12 | 29 | 14 | 08 | 22 |
| 5° B | Control | 14 | 14 | 28 | 13 | 11 | 24 |
| 6° A | Control | 14 | 14 | 28 | 13 | 10 | 23 |
| 6° B | Experimental | 18 | 12 | 30 | 14 | 11 | 25 |
| Total | | 131 | 96 | 227 | 99 | 74 | 173 |

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

III).

| | | Grupo experimental ($n = 43$) | | | Grupo control ($n = 47$) | | F | p |
|--------------------------|------|------------------------------------|------|------|-------------------------------|------|-------|------|
| Contenido por bloque | | α | M | DT | M | DT | | |
| El cuerpo | Pre | .70 | 2.34 | .10 | 2.59 | .09 | 1.28 | .260 |
| | Post | .70 | 2.58 | .08 | 2.63 | .07 | | |
| Habilidades y destrezas | Pre | .73 | 2.72 | .08 | 2.80 | .082 | .50 | .481 |
| | Post | .75 | 2.93 | .03 | 2.93 | .03 | | |
| Expresión y comunicación | Pre | .81 | .88 | .10 | 1.14 | .09 | 6.71 | .011 |
| | Post | .78 | 1.67 | .09 | 1.48 | .09 | | |
| Salud | Pre | .82 | .58 | .06 | .87 | .06 | 11.37 | .001 |
| | Post | .86 | .95 | .04 | .87 | .04 | | |
| Contenido global | Pre | .78 | 6.60 | .21 | 7.46 | .20 | 18.99 | .000 |
| | Post | .79 | 8.74 | .17 | 8.17 | .16 | | |

Anexo I. Instrumento de medida conceptual de las actividades acuáticas (IMCAA-2º).

1. Eres capaz de indicar que músculos utilizas cuando nadas.



| | |
|---------------|-------------|
| En lo tronco | Glúteos |
| En la espalda | Bíceps |
| En el brazo | Abdominales |
| En la pierna | Dorsales |
| En el culo | Gemelos |

2. ¿Qué diferencia existe entre respirar nadando y respirar caminando en tierra?

- Caminando se expulsa aire por la nariz y por la boca, en agua se expulsa el aire por la nariz y se toma por la boca.
- Caminando se recoge aire por la nariz y por la boca, en agua se expulsa aire por la boca y toma por la nariz
- No existe diferencia de la forma que respiramos en tierra y la forma que respiramos en agua.
- Respiramos igual en tierra y en agua

3. ¿Qué diferencia existe entre de caminar y nadar?

- No hay diferencia
- Son totalmente diferentes
- Son parecidos, los dos los pies se mueven igualmente
- Son parecidos en los dos necesitamos mover los brazos y piernas para tener equilibrio

4. ¿La niña del dibujo está a tú derecha o a tú izquierda?



- Derecha
- Izquierda

5. ¿Qué diferencia existe entre deslizar y desplazar?

- Deslizar es moverse en el agua sin utilizar las manos o los pies y desplazar es moverse utilizando las manos o los pies
- No hay diferencia entre deslizar y desplazar.

- Deslizar es moverse en el agua con ayuda de las manos o pies y desplazar es moverse en el agua sin ayuda de las manos o de los pies
- Deslizar es nadar y desplazar es hacer el muerto.

6. ¿Cuál de las siguientes acciones puedes realizar, para que sea una postura de equilibrio en el agua, sin ayuda de material?

- Flotar
- Hacer voltereta
- Nadar
- Saltar en el agua

7. Tener ritmo es muy importante para bailar y para caminar, indica en que situación tienes que tener ritmo en la piscina.

- Al flotar
- Al coordinar los movimientos de piernas y brazos
- Al realizar giros
- Al saltar en el agua

8. ¿Qué diferencia existe entre juego organizado y juego adaptado?

- Juegos organizados son los que tienen reglas oficiales por una federación y juego adaptado son los juegos que hacemos igual a los organizados solo que con nuestras reglas o adecuamos al medio que tenemos.
- Los dos tienen sus reglas pero la forma de jugar es diferente.
- No hay diferencia entre los dos.
- Juego adaptado tiene reglas oficiales y juego organizado no tiene reglas.

9. ¿Porqué hacer actividades acuáticas es importante para la salud?

- La actividad acuática no es importante para la salud.
- La actividad acuática es considerada la actividad acuática más completa
- Es importante por que fortalece los organismos contra otras personas
- La actividad acuática es buena para la alimentación.

10. Diseña un juego acuático para realizar en la piscina en el que predomine la cooperación entre los compañeros:

Anexo II. Instrumento de medida conceptual de las actividades acuáticas (IMCAA-3°).

1. Cuales son los órganos del cuerpo que recuerdas que intervine en esta acción.



- Corazón
- Pulmones
- Columna Vertebral
- Músculos
- Esqueleto
- Músculos
- Pies
- Riñones
- Cerebro
- Brazos

2. Cuando nadas, algunos órganos alteran sus funciones, ¿sabes indicar cuales son?

- Corazón y pulmones
- Columna vertebral y músculos

3. ¿Por qué la frecuencia cardiaca cambia durante una práctica acuática?

- Porque cuanto más esfuerzo más aumenta el ritmo cardiaco debido al gran volumen de sangre.
- La frecuencia cardiaca no cambia durante las actividades acuáticas, por que hay mas sangre en el cuerpo.
- Por que pensamos mucho más sangre en el cuerpo pero eso no interfiere en la frecuencia cardiaca

4. ¿Cuales son los estilos de natación?

- Flotación
- Boca bajo. Muerto
- Boca arriba. Buceo
- Crol, Espalda, Mariposa y Braza

5. ¿Qué diferencia existe entre los estilos de natación crol y espalda?

- La diferencia es que en crol se nada boca a bajo y en espalda se nada boca arriba.
- No hay diferencia
- No hay diferencia los dos se nadan boca abajo
- Los dos estilos se nadan boca arriba

6. ¿Para qué utilizas las reglas en los juegos acuáticos?

- Para organizar mejor los juegos. Sea en agua o tierra, hacen falta las reglas
- No se por que son necesarias las reglas en los juegos

- Las reglas son importantes para que pueda ganar siempre
- Nos es importante tener reglas en los juegos acuáticos

7. ¿Cuál es la diferencia entre cooperación y competición en la piscina?

- Cooperación es compartir y respetar a los compañeros
- Competir es no compartir nada y querer siempre ganar
- Es lo mismo
- Son diferentes pero no sé decir por que

8. ¿Qué es un juego acuático?

- Es un juego que se realiza en agua
- Es como un juego en tierra adaptado al agua
- Es diferente de los juegos de tierra
- Son juegos con reglas iguales a los de tierra que se juega en agua

9. ¿Por qué es importante la práctica acuática para la salud?

- La actividad acuática por más completa que sea, no es importante para la salud.
- La actividad acuática es considerada la actividad más completa, ayuda a solucionar los problemas de columna.
- La actividad acuática fortalece los organismos cardio-respiratorio.
- La actividad acuática fortalece la musculatura.

10. Adapta un juego del medio terrestre para que se pueda jugar en la piscina:

Anexo III. Ejemplo de pasatiempo de la unidad didáctica "habilidades y destrezas motrices" correspondiente a la sesión 13ª.

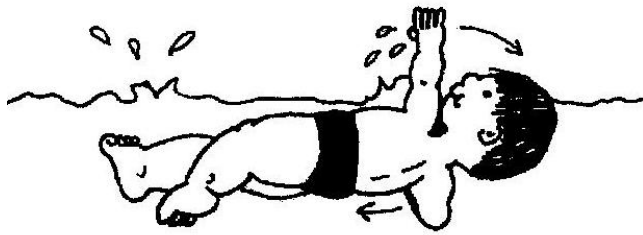
Escribe cómo se toma y se expulsa el aire en las siguientes actividades:



.....
.....



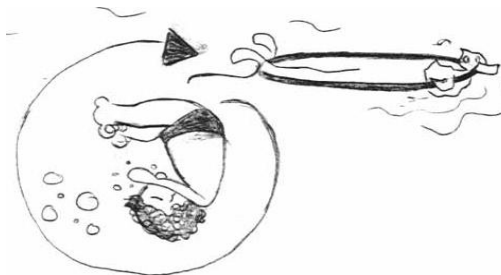
.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....