

Moreno, J. A., Rosa, A., López, A., y Pérez, B. C. (2007). La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas. *NSW*, XXIX (1), 39-45.

**La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas**

**Juan Antonio Moreno Murcia**

Universidad de Murcia

**Antonio Rosa**

Maestro Especialista en Educación Física

**Alejandro López Rodríguez**

ISCF Manuel Fajardo

**Beatriz Cristina Pérez**

Fundación Argentina de Educación Psicomotriz

**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](mailto:morenomu@um.es)

Tel: 968 19 33 58 ext. 21

## **Resumen**

El objetivo de este trabajo ha sido presentar una propuesta que pueda ayudar a los educadores a transmitir los conceptos, procedimientos y actitudes a los alumnos, utilizando para ello la representación gráfica en la enseñanza de las actividades acuáticas. En este sentido, consideramos que la representación gráfica puede ser un recurso que mediante su manejo ayuda a elaborar las ideas permitiendo llegar de una forma más fácil y directa al alumno. Creemos que un material gráfico, cuidado y diseñado para alcanzar unos objetivos educativos, puede ser un instrumento lúdico y útil a disposición del educador. Con la utilización de este recurso se da lugar a ideas susceptibles de transformaciones, haciéndole participe de otras situaciones educativas que permitan una transferencia positiva a la realidad, permitiéndole verificar aprendizajes realizados con anterioridad y ayudándole a través de las retroalimentaciones que recibe a tomar conciencia de sus aprendizajes y conductas.

**Palabras clave:** actividades acuáticas, educación física, recurso educativo, representación gráfica.

## **1. Introducción**

Actualmente, la concepción educativa fundamentada en la psicología conductual se ha desplazado hacia un enfoque constructivista cuya prioridad es la activación de mecanismos cognoscitivos, la consecución de aprendizajes significativos relacionados con las ideas previas del educando, teniendo en cuenta la diversidad del alumnado y la búsqueda de su autonomía. Por ello, una actividad aislada que no se adapte a la situación del alumno y al proceso educativo en general, poca incidencia puede tener en el aprendizaje. La función principal del dibujo, que colabora para una mejor educación, es el arte y la ciencia de presentar las ideas y la información de forma significativa y eficaz para que surjan significados, datos, estables y sin ambigüedades, y se retengan como un cuerpo organizado de conocimientos (Ausubel, 1963). Basándonos en esto, el buen educador debería recurrir a todos los recursos disponibles para conseguir una práctica variada y eficaz. En este sentido, defendemos la necesidad de explorar nuevas formas de enseñanza que favorecieran en el alumno la creación de nuevas respuestas aplicables a otras situaciones, huyendo de la instrucción directa basada en la dinámica estímulo-respuesta que tradicionalmente se ha utilizado en la educación acuática. Dando lugar a un proceso de enseñanza-aprendizaje en el que el alumno se convierte en el principal protagonista, fomentando su participación en el proceso.

Esta participación activa del alumno requiere actividades que lo impliquen cognoscitivamente, promover procesos de indagación, la investigación y la búsqueda, de ahí la necesidad del educador de buscar nuevos recursos y canales de comunicación. En esta línea, nuestra propuesta pretende incorporar a las estrategias del educador acuático un conocimiento de las posibilidades de

la imagen gráfica en diferentes formas (cómicos, láminas, puzzles, pasatiempos, etc.) para la consecución de los objetivos educativos en el medio acuático de una forma más significativa.

El empleo de la imagen gráfica en educación física y el deporte ha estado centrado en el medio terrestre (representación gráfica de acciones individuales y de equipo mediante simbologías específicas en diferentes deportes, diseño de espacios y terrenos de juego, entre otros) por lo que su aplicación como recurso didáctico en el medio acuático adquiere una singular relevancia, como ya indicaban López y Moreno (2002).

Uno de los principios fundamentales del aprendizaje significativo es partir de los conocimientos previos del educando. En el medio acuático nos encontramos con frecuencia que el educador no crea el entorno adecuado para que afloren dichos conocimientos. Debemos arrancar del plano subjetivo de los niños e intentar alcanzar un conocimiento más objetivo, ganando en riqueza y diversidad. Para ello, podemos canalizar la información que queremos hacer llegar al alumno retocando la realidad didácticamente, resaltando aquellas situaciones o conductas sobre las que nosotros queremos trabajar, presentándolas al niño como secuencias completas con sus resultados, positivos y/o negativos. Por ello, con la representación gráfica se tiene la posibilidad de plantear la acción desde el punto de vista del alumno, del educador, o de cualquier otro agente que intervenga. Si se coloca de protagonista un personaje o personajes atractivos, con los que el alumno pueda identificarse o simpatizar fácilmente, la motivación se verá incrementada. Por ejemplo, en un alumno con inseguridad en el medio acuático motivado por los dibujos, se le puede ayudar a expresar las sensaciones que le

preocupan al introducirse en el agua. Con los cómics se consigue que el alumno manipule un material sobre el cual el educador pueda planear debates, introducir comentarios y elaborar dinámicas de grupo en las cuales los niños puedan poner en común sus puntos de vista.

Uno de los campos de estudio de la actividad docente se encuentra en la mejora cualitativa y cuantitativa de la transmisión de información (Freile y Mercado, 2000). En una sesión, una vez definidos unos objetivos didácticos y prefijado cuantitativamente el tiempo disponible para la transmisión de información, sólo cabe obtener una mejora en el aspecto cualitativo del mismo. Las virtudes del lenguaje gráfico deben ser explotadas y canalizadas allí donde el lenguaje verbal no puede profundizar. Debemos buscar el uso del lenguaje gráfico por el educador hacia los alumnos, y de los alumnos hacia el educador, un lenguaje caracterizado por rasgos no sexistas, superando códigos de representación utilizados en el pasado. En esta línea, queremos poner en práctica estos recursos, y para ello utilizamos dos tipos de materiales gráficos: los cómics y los pasatiempos (incluyen puzzles, láminas, etc.).

## **2. El cómic**

Uno de los recursos que podemos utilizar para conseguir este aprendizaje son los cómics. 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, permiten presentar contenidos 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. Del Moral (1998), dentro de las funciones que pueden desempeñar los medios tecnológicos destaca las siguientes, que

podemos extrapolar perfectamente al cómic, ya que con él podemos mejorar y mantener la motivación del aprendizaje de los estudiantes, canalizar la información, aproximando la realidad al que aprende, servir de pautas o guías metodológicas para ilustrar contenidos, convertirse en medio de expresión del propio sujeto aprendiz, conducir y estructurar la información para que sea fácilmente procesada por los sujetos que aprenden.

El cómic, como medio de comunicación, contiene ideas, que a su vez pueden ser transferibles a otras situaciones. Sus posibles aportaciones no dependerán únicamente de su calidad, sino que también del modo de adecuarse al contexto educativo, de como se implementen, su adaptación al alumno, las áreas que aborde, etc. En el contexto educativo pueden presentar todo tipo de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Un ejemplo para evaluar los conocimientos de los alumnos en las actividades acuáticas se puede encontrar en el estudio de De Paula y Moreno (2006).

López y Moreno (2002) estructuran las vías para el aprendizaje de conceptos elementales (que constituyen tipos particulares de conceptos estrechamente vinculados a las acciones motrices) en tres niveles: verbal, gestual y gráfico. Como ya hemos comentado, en el cómic se pueden mostrar todo tipo de contenidos, ya sean conceptuales, procedimentales o actitudinales, y podemos conjugar cualquiera de estos niveles, para ello, el educador puede disponer de todos los elementos que lo conforman.

Básicamente, fijándonos en el dibujo de los personajes se pueden encontrar dos elementos imprescindibles y muy significativos: el gesto y la postura.

*El gesto.* Aquí nos referimos especialmente al gesto expresivo, ya que mediante el gesto de los personajes podemos representar todo tipo de emociones. Para Shinca (1988) constituye el elemento morfológico central de la expresión corporal, equivalente a la palabra en el lenguaje oral. La expresividad de los dibujos nos ayuda a que los niños se identifiquen más fácilmente con los personajes al transmitir distintos estados de ánimo y son muy útiles a la hora de transmitir contenidos actitudinales. El más importante en este medio es el gesto facial, en el cual los elementos más expresivos son los ojos y la boca, a través de los cuales podemos expresar un sin fin de emociones (Figura 1).

#### **Figura 1**

*Postura.* Es un concepto que engloba la totalidad del cuerpo y al igual que el gesto, muestra el estado y condiciones del sujeto (Figura 2). Nos puede resultar de mucha utilidad a la hora de representar gestos técnicos o acciones motrices. Según Bandura (1971), el aprendizaje observacional o vicario puede ser logrado a través de imágenes, y no solo en modelos vivientes, por lo cual pueden ser utilizados para mostrar todo tipo de contenidos, incluso gestos técnicos que pueden ser interiorizados por el alumno.

#### **Figura 2**

También se puede recurrir al “escenario” como elemento del dibujo, que de ser un mero elemento contextualizador en algunos casos (nos sitúa en un espacio y tiempo determinado), puede ser en ocasiones el núcleo del contenido que queremos abordar. Algunos elementos propios del medio son los siguientes: los bocadillos, las nubes, los cuadros de texto y los efectos cinematográficos.

*Los bocadillos.* Son lo que el dibujante utiliza habitualmente para mostrar lo que dicen los personajes (Figura 3). Son un recurso básico que acompaña al

dibujo dándole completa significación en algunos casos. Son útiles a la hora de presentar los personajes y su contexto y nos pueden servir para mostrar cualquier tipo de contenidos, especialmente conceptos y procedimientos.

### **Figura 3**

*Las nubes.* Se utilizan igual que los bocadillos con la diferencia de que nos permiten mostrar lo que piensan los personajes (Figura 4). Es un recurso importante a la hora de mostrar las actitudes de los personajes ante cada situación.

### **Figura 4**

*Los cuadros de texto.* Contienen las palabras del narrador, y ponen al lector en situación introduciendo la acción y emplazando al lector en el contexto de la historia (Figura 5), ya sea espacial (p. ej. “Lejos de allí...”, “Érase una vez en una piscina...”), o temporal (p. ej. “Una hermosa mañana...”, “Poco después...”), pueden ayudar a resumir partes de la historia (p. ej. “Y tras un largo camino se fueron haciendo amigos y...”). Es decir, nos ayudan a dar aún más significación al resto de los elementos y nos permiten clarificar el mensaje y orientar al lector hacia aspectos puntuales que nosotros consideremos relevantes.

### **Figura 5**

*Los “efectos cinematográficos.* El autor dispone de la imagen como si se tratara del director de una película (Figura 6), puede modificar a su antojo los encuadres y las perspectivas para focalizar la atención sobre los elementos más relevantes. Un buen encuadre ayuda a comprender el mensaje y hace que el lector lo reciba de manera más clara, además de ayudar al dinamismo de las imágenes.

### **Figura 6**

### **3. Láminas, puzzles y pasatiempos**

Para la adquisición de conceptos en educación física, se emplean, fundamentalmente, aquellos métodos de enseñanza que propicien una asimilación activa y consciente de los conocimientos por los alumnos en la clase y estimulen el desarrollo del pensamiento, tales como la conversación heurística, el diálogo, la observación individual, en parejas y grupos, la exposición, la planificación conjunta, el planteamiento de tareas y problemas, etc. Estos se emplean en clase como parte del sistema de métodos que es necesario aplicar para propiciar el aprendizaje de hechos, conceptos y principios unido al desarrollo de habilidades, capacidades y actitudes. En este planteamiento, el empleo de láminas, dibujos, fotografías, pequeñas informaciones impresas, etc., ayudan, estimulan y contribuyen a consolidar el aprendizaje (p. ej. Figura 7). Este tipo de materiales pueden ser utilizados por el educador tanto para educar, enseñar o desarrollar las habilidades no adquiridas como para corregir errores o dificultades que el niño encuentra cuando está aprendiéndolas, errores en los que se suele resistir. Son programas de agudeza visual, localización o posición en el espacio, relaciones espaciales, complementación visual, etc.

#### **Figura 7**

Estas tareas independientes pueden ser trabajadas fuera de la sesión por los niños y constituir un complemento importante en el aprendizaje de los contenidos en las actividades acuáticas. López y Moreno (2002), hablando de las tareas independientes fuera de la sesión señalan que dichas propuestas de tareas deben estar basadas en aspectos significativos para los alumnos, formuladas en forma de problemas y estructuradas por pasos o “pequeñas dosis” que potencien el proceso de construcción del conocimiento y el espíritu

investigativo, además de estar escritas en un lenguaje claro, accesible y en un tono conversacional y motivador (Figura 8).

#### **Figura 8**

Una característica de este tipo de material es que los objetivos suelen ser mucho más específicos que en los cómics, en los que se pueden abordar objetivos más globales. Después entra en juego la capacidad del profesional para establecer debates y actividades sobre las tareas en las que los niños puedan enriquecer su aprendizaje poniendo en común sus experiencias con las de los compañeros y con las del propio educador, y, mediante estrategias como el descubrimiento guiado, llevar la clase a su terreno o al objetivo previsto. Quizá esta sea la parte más importante del proceso.

#### **4. Programación, diseño y realización del material**

Como ya hemos comentado, si queremos conseguir un aprendizaje significativo, estos materiales han de ser diseñados con una función específica, acorde a los objetivos del educador. Para ello, es necesario una reflexión previa, ya que han de estar adaptados a los contenidos, al contexto, y sobre todo, al nivel psico-evolutivo del niño.

Dichos materiales han de estar dirigidos a facilitar la programación y la labor diaria de impartir clase, es decir, respondiendo al que, cómo y cuando enseñar y evaluar. Pueden ayudar a desarrollar varios bloques o ser específicos para un determinado bloque o actividad y han de ser fácilmente adaptables al contexto de práctica donde se vayan a utilizar. Un material de este tipo, estéticamente muy bien realizado y atractivo, pero descontextualizado del proceso educativo, raramente nos servirá para lograr lo que pretendamos.

Podemos relacionar el uso del material gráfico tomando de referencia un concepto básico en los principios generales de la intervención educativa, el “aprendizaje significativo” de Ausubel (1963), cuyos principios son:

- *Partir de una situación conocida.* Obviamente, como ya hemos comentado los materiales deben ser adecuados a los conocimientos y características psicoevolutivas del niño, si no se adaptan correctamente, los objetivos que perseguimos se tornarán más difíciles. Con este tipo de materiales también podemos realizar una exploración de ideas previas que nos orienten a la hora de programar nuestra actuación.
- *Producir un conflicto cognitivo.* Este se produce cuando el alumno encuentra en su aprendizaje un nivel de dificultad adecuado a sus características de modo que éste pueda avanzar y alcanzar los objetivos sin desmotivarse.
- *Garantizar la funcionalidad del aprendizaje.* El material se debe utilizar dentro de un contexto, de manera que los niños reconozcan la utilidad de los aprendizajes que consigan, que aprecien la aplicación directa.
- *Motivación.* Ya hemos destacado como punto fuerte de nuestro planteamiento la motivación en la tarea, que puede venir dada por los materiales, la actividad y la actitud del educador. Se consigue principalmente a través de los dos puntos anteriores, es decir, si un alumno se encuentra con actividades adecuadas a su nivel de conocimientos y encuentra aplicación directa a éstos, su motivación será mayor,

- *Actividad del alumnado.* El educador debe intentar que se trabaje con el material dado, que lo transformen, que realicen actividades relacionadas, que lo personalicen coloreándolo, haciéndolo propio, e incluso motivando que los niños creen materiales propios.

Los pasos a seguir en el diseño de las propuestas prácticas son los siguientes (Figura 9):

- *Determinar el objetivo de la actividad.* ¿Qué se quiere conseguir? Es la primera pregunta que se debe realizar el educador, de su respuesta dependen el resto de los elementos del programa. Para su elaboración es conveniente apoyarse en los ya comentados principios del aprendizaje significativo y adaptarse a los diferentes elementos del contexto (alumnos, recursos, momento del proceso educativo, necesidades, metodología del educador, etc.).
- *Establecer los contenidos.* ¿Cómo alcanzar los objetivos? Aquí el educador introduce los “vehículos” que utilizará para alcanzar los objetivos anteriormente propuestos, obviamente deberán mantener una coherencia con éstos y facilitar el camino hacia su consecución. Podrán ser de tipo conceptual, procedimental o actitudinal.
- *Elaborar un guión o esquema.* Puede ser un guión y boceto, en el caso del cómic, o un boceto en el caso de las láminas o pasatiempos. En este momento es donde más influye la imaginación y la creatividad del autor para introducir los contenidos planificados de manera atractiva y motivadora para el alumno. La utilización de personajes “no humanos” (animales, objetos animados, etc.) pueden resultar un buen estímulo en edades tempranas, debido a la afinidad del niño de corta edad al

juego simbólico. Otros factores motivantes pueden ser la utilización de personajes en situaciones similares a las del alumno (descubrimiento del medio, etc.).

- *Dibujarlo*. Para pasar a limpio el esquema o boceto previamente realizado, es necesario que se haya reflexionado con respecto a su adecuación al proyecto, y corregido en caso necesario. Es conveniente realizar primero un boceto a lápiz y luego, pasarlo a tinta.
- *Elaborar un anexo*. De forma opcional, podría ser interesante elaborar un anexo con posibles ideas o actividades a realizar para desarrollar el tema, ya que, como se indicaba anteriormente, estos materiales constituyen un refuerzo que puede favorecer el aprendizaje, pero la mayor carga educativa se encuentra en las actividades que se propician con su utilización.

#### Figura 9

### 6. Conclusiones

El objetivo de este estudio ha sido presentar la representación gráfica como un recurso educativo para la enseñanza de las actividades acuáticas. Creemos que con herramientas de este tipo se profundiza un poco más en facilitar la información al alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y para ese aprendizaje, como indican López y Moreno (2002), todo nuevo conocimiento generalizado deviene concepto mediante la secuencia percepción/representación/concepto. A través de la observación de acciones en el medio acuático representadas mediante cómics es posible con un “golpe de vista” lograr una percepción del gesto y la postura en particular y de la acción en su conjunto formándose una representación ideo-motora de la misma

Moreno, J. A., Rosa, A., López, A., y Pérez, B. C. (2007). La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas. *NSW*, XXIX (1), 39-45.

y, al asociar a la imagen gráfica el lenguaje y el diálogo, se logrará un acercamiento a su generalización o concepto. Es ésta precisamente la elaboración activa que queremos que realice el sujeto. Dicha secuencia de aprendizaje es ratificada por Castañer y Camerino (1993) al afirmar que *“todo movimiento es un sistema de procesamiento cognitivo en el que participan diferentes niveles de aprendizaje del sujeto gracias a un desarrollo inteligente de elaboración sensorial que va de la percepción a la conceptualización”*.

## **7. Referencias**

- Ausubel, D. P. (1963), El aprendizaje significativo y la dimensión memorística significativa. *The psychology of meaningful verbal learning*, Grune and Stratton, 15-24.
- Bandura, A. (Ed.) (1971). *Psychological modeling: Conflicting theories*. Chicago: Aldine-Atherton Press.
- Castañer, M., y Camerino, O. (1993). *La Educación Física en la enseñanza primaria*. Barcelona: Inde.
- 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.
- Del Moral, M. E. (1998). *Reflexiones sobre nuevas tecnologías y educación*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Freile, I., y Mercado, J. (2000). *Representación gráfica del movimiento: desarrollo interdisciplinar en las áreas de educación física y plástica*. *Tandem. Didáctica de la Educación Física*, 1, 101-106

Moreno, J. A., Rosa, A., López, A., y Pérez, B. C. (2007). La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas. *NSW*, XXIX (1), 39-45.

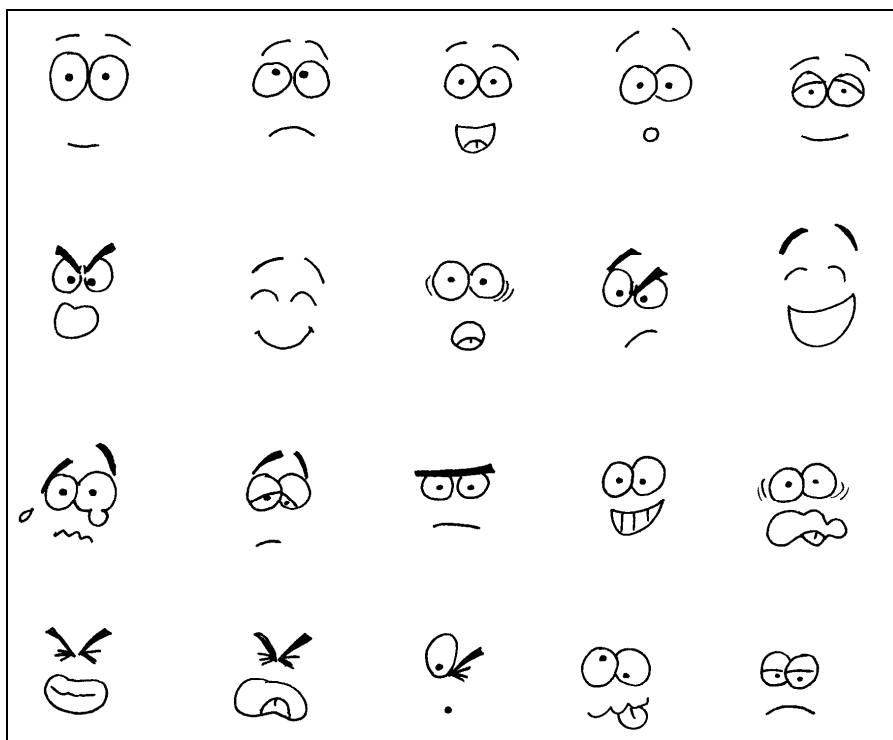
López, A., y Moreno, J. A. (2002). Aprendizaje de hechos, conceptos y principios en educación física. Una propuesta metodológica. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 69, 18-26.

Moreno, J. A., Estrade, M., Rosa, A., Sánchez, L., Vicente, G., y Zomeño, T. (2000). Juegos acuáticos educativos. *NSW*, 3, 10-22.

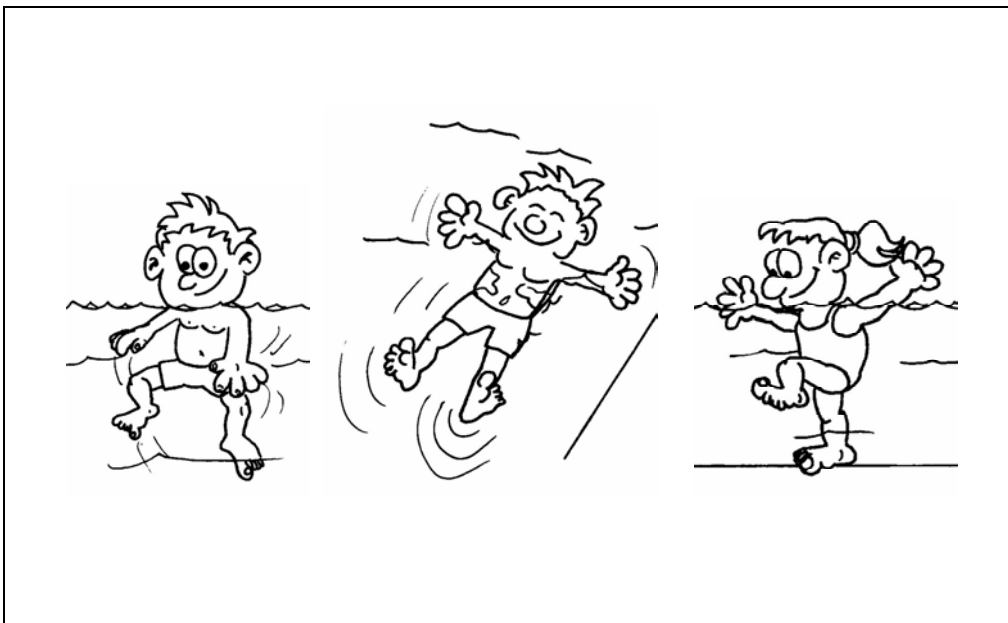
Schinca, M. (1988). *Expresión corporal*. Madrid: Escuela española.

Zomeño, T., y Moreno, J. A. (2001). ¿Es posible aprender jugando en el medio acuático en Educación Física? Un ejemplo práctico con las equilibraciones. *Revista digital Lecturas: Educación Física y Deportes*, 31. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)

**Figura 1. Diversidad de gestos faciales.**

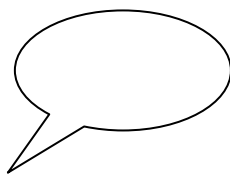


**Figura 2. Variedad de posturas.**



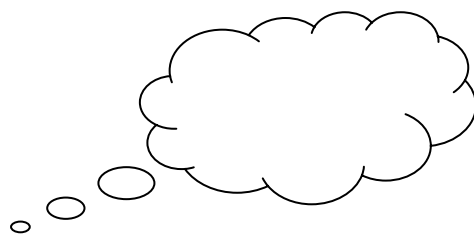
Moreno, J. A., Rosa, A., López, A., y Pérez, B. C. (2007). La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas. *NSW*, XXIX (1), 39-45.

**Figura 3. Ejemplo de “bocadillo”.**



Moreno, J. A., Rosa, A., López, A., y Pérez, B. C. (2007). La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas. *NSW*, XXIX (1), 39-45.

**Figura 4. Ejemplo de “nube”.**

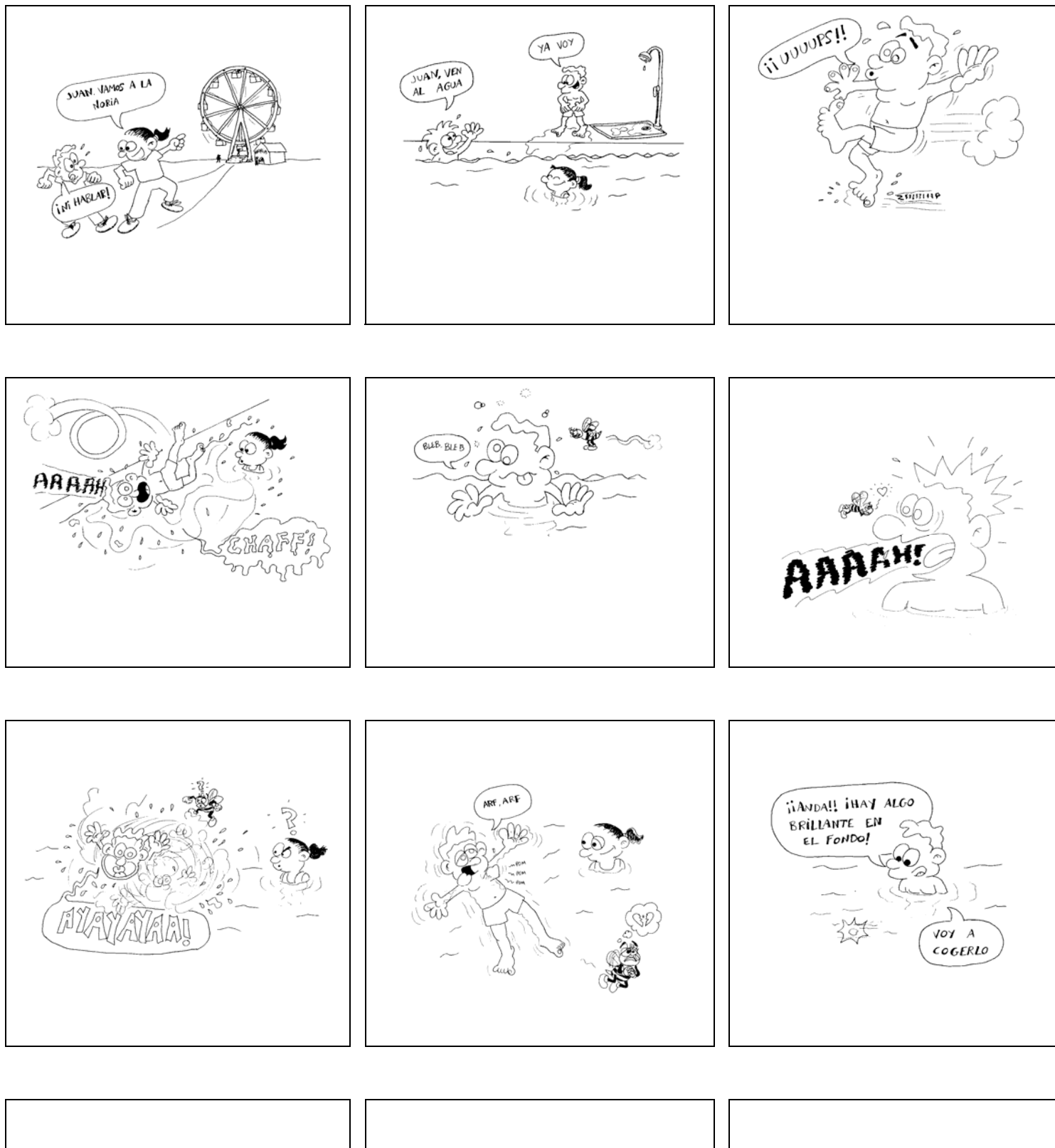


Moreno, J. A., Rosa, A., López, A., y Pérez, B. C. (2007). La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas. *NSW*, XXIX (1), 39-45.

**Figura 5. Ejemplo de “cuadro de texto”.**



Figura 6. Ejemplo de “efecto cinematográfico” a través del cómic “bienvenido al mundo acuático”.



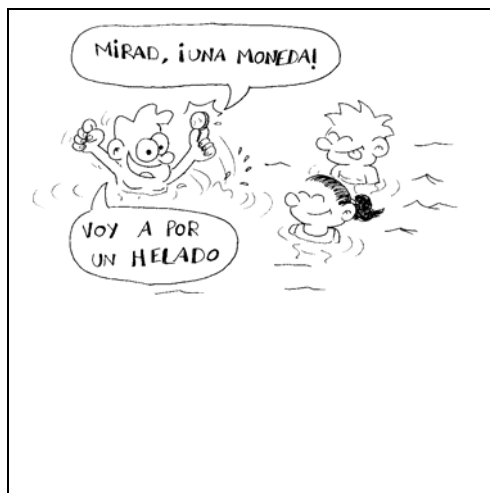
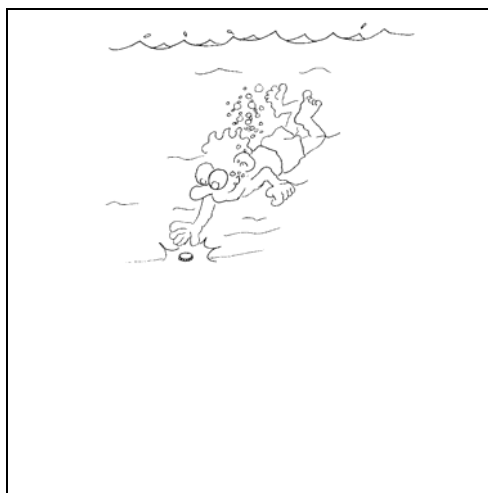


Figura 7. Pruebas de coevaluación utilizadas en una unidad didáctica de equilibraciones en el medio acuático (Zomeño y Moreno, 2001).

<b>Me gusta el agua</b>	<b>Mantengo la cabeza debajo del agua con los ojos abiertos</b>
	
<b>Puedo jugar en piscina profunda sin ayuda de material</b>	<b>Puedo mantenerme flotando sin ayuda</b>
	
<b>Meto la cabeza dentro del agua sin taparme la nariz</b>	<b>Ya soy un experto equilibrista</b>
	

Moreno, J. A., Rosa, A., López, A., y Pérez, B. C. (2007). La representación gráfica como recurso educativo en la enseñanza de las actividades acuáticas. *NSW*, XXIX (1), 39-45.

**Figura 8. Dibujo utilizado para la representación gráfica de un juego en actividades acuáticas (Moreno et al., 2000).**



**Juego:** Pásala.

**Descripción:** seis alumnos colocados en círculo deberán pasar la pelota lo más rápido posible, con la condición de que no suba a la superficie.

**Material:** una pelota de plástico.

**Instalación:** piscina profunda y poco profunda.

**Variantes:** ¿y si la pelota no pudiera tocar el agua?, ¿podrías hacerlo pasándola por detrás?

**Figura 9. Pasos en el diseño de una propuesta práctica.**

