

EFFECTOS DEL MÉTODO ACUÁTICO COMPRESIVO EN ESTUDIANTES DE 6 Y 7 AÑOS

Luciane de Paula Borges¹ y Juan Antonio Moreno-Murcia²

¹ Centro de Enseñanza Concertado Samaniego (España)

² Universidad Miguel Hernández (España)

OPEN ACCESS

Correspondencia:

Juan Antonio Moreno Murcia
Centro de Investigación del Deporte
Universidad Miguel Hernández
Avda. de la Universidad, s/n
03132 Elche (Alicante) España
+34 96 522 2441
j.moreno@umh.es

Funciones de los autores:

1 y 2 conceptualizaron y diseñaron el estudio. 1 recogió la muestra y 2 analizó los datos. 1 preparó el primer borrador del documento y 2 lo revisó críticamente. Todos los autores han aprobado esta versión final del texto.

Recibido: 30/11/ 2017

Aceptado: 05/12/2017

Publicado: 30/01/2018

Citación:

De Paula-Borges, L., & Moreno-Murcia, J. A. (2018). Efectos del Método Acuático Compresivo en estudiantes de 6 y 7 años. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 27-36. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.1426>

Resumen

Antecedentes: A lo largo de las últimas décadas ha existido una preocupación constante por buscar nuevas formas de seducir a los estudiantes para el aprendizaje de los contenidos relacionados con la educación física a través de las actividades acuáticas escolares.

Objetivos: El objetivo del estudio consistió en comprobar el efecto de una Metodología Acuática Compresiva con apoyo a la autonomía sobre los saberes (saber, saber hacer, saber ser y saberes globales) en un grupo de estudiantes en clases de educación física en el medio acuático de 6 y 7 años de edad.

Método: Los participantes fueron 80 estudiantes de 6 y 7 años. Se utilizó un diseño casi-experimental con un grupo control y un grupo experimental. El grupo control estuvo compuesto por 38 estudiantes, donde 20 eran chicos y 18 eran chicas y el grupo experimental, compuesto por 42 estudiantes, donde 25 eran chicos y 17 eran chicas. Se les midió a través de tres instrumentos que se diseñaron de forma específica para este estudio que recogían medidas del saber, saber hacer, saber ser y saberes globales. Al grupo experimental se le aplicó el Método Acuático Compresivo (MAC) durante ocho meses (20 clases).

Resultados: Tras las distintas fases de análisis, construcción y validez, el sistema de registro permitió obtener un buen sistema de medida de los saberes. Después de la intervención, el grupo experimental presentó diferencias en todos los saberes, siempre siendo mejor el resultado en el post-test. El grupo control también presentó diferencias en los saberes, siendo peores los resultados en el post-test.

Conclusiones: Los instrumentos diseñados para validar el saber, saber hacer, saber ser y saberes globales presentaron adecuadas medidas psicométricas. La metodología activa (Método Acuático Compresivo), ha mostrado mejores efectos sobre el aprendizaje del saber, saber hacer, saber ser y saberes globales en las actividades acuáticas en estudiantes de 6-7 años en clases de educación física.

Palabras clave: actividades acuáticas, método, educación, actividades acuáticas escolar, autonomía.

Title: Effects of the Comprehensive Aquatic Method on 6 and 7-year-old students

Abstract

Background: Over the last few decades, there has been a constant concern about how to make the contents of physical education through water activities more appealing to school students.

Objectives: The objective of this study was to verify the effect of a Comprehensive Aquatic Methodology with autonomy support on types of knowledge (know-how, knowing how to do it, knowing how to be and global knowledge) in a group of 6 and 7-year-old students in physical education classes in an aquatic environment.

Method: Eighty 6 and 7-year-old students participated. A quasi-experimental design was used with a control group and an experimental group. The control group consisted of 38 students, 20 of which were boys and 18 were girls and the experimental group consisted of 42 students, 25 of which were boys and 17 were girls. They were measured through three specifically designed instruments that collected measurements of know-how, knowing how to do it, knowing how to be and global knowledge. The experimental group was taught through the Comprehensive Aquatic Method (MAC) for eight months (20 classes).

Results: After the different phases of analysis, construction and validity, through the registration system it was possible to obtain a good system for measuring the types of knowledge. After the intervention, the experimental group presented differences in all types of knowledge, and results were always better in the post-test. The control group also presented differences in all types of knowledge, with worse results in the post-test.

Conclusions: The instruments, designed to validate know-how, knowing how to do it, knowing how to be and global knowledge, presented adequate psychometric measures. The active methodology (Comprehensive Aquatic Method) has shown better effects on acquiring know-how, knowing how to do it, knowing how to behave and global knowledge in aquatic activities in 6 and 7-year-old students in physical education classes.

Key words: aquatic activities, method, education, school water activities, autonomy.

Título: Efeitos do Método Aquático Compresivo em estudantes de 6 e 7 anos

Resumo

Introdução: Ao longo das últimas décadas tem havido uma preocupação constante de procurar novas maneiras de seduzir os alunos a aprender os conteúdos relacionados à educação física através das atividades de aquáticas escolar.

Objetivos: o objetivo do estudo foi verificar o efeito de uma Metodologia Aquática Compresiva com apoio à autonomia sobre o conhecimento (saber, saber como fazer, saber como ser e o conhecimento global) em um grupo de alunos em aulas de educação física no meio aquático 6 e 7 anos de idade.

Método: os participantes eram 80 alunos de 6 e 7 anos de idade. Um projeto quase experimental, foi utilizado com um grupo controle e um grupo experimental. O grupo de controle consistiu em 38 alunos, onde 20 eram meninos e 18 eram meninas e o grupo experimental, composto por 42 alunos, onde 25 eram meninos e 17 eram meninas. Eles foram medidos através de três instrumentos que foram desenhado especificamente para este estudo que medida o conhecimento do saber, saber como fazer e saber como ser e o conhecimento global. Em o grupo experimental foi aplicado o Método Aquático Compresivo (MAC) durante oito meses (20 aulas).

Resultados: após as diferentes fases de análise, construção e validade, o sistema de registro permitiu obter um bom sistema de medição do conhecimento. Após a intervenção, o grupo experimental apresentou diferenças em todos os conhecimentos, sendo o resultado sempre melhor no pós-teste. O grupo de controle também apresentou diferenças nos conhecimentos, sendo pior os resultados no pós-teste.

Conclusões: os instrumentos desenhado para validar o conhecimento do saber, saber como fazer e saber como ser e o conhecimento global apresentaram medidas psicométricas adequadas. A metodologia ativa (Método aquático Compresivo) mostrou melhores efeitos na aprendizagem de conhecimento do saber, saber como fazer e saber como ser e o conhecimento global em atividades aquáticas em estudantes de 6-7 anos em aulas de educação física.

Palavras-chave: atividades aquáticas, método, educação, atividades de aquáticas escolar, autonomia.

Introducción

La educación física como disciplina escolar ha tenido un gran proceso de inclusión dentro del currículo escolar, lo cual ha estado justificada por los particulares valores educativos de la misma, aportando un conocimiento y comprensión a los estudiantes que desde otras disciplinas no se les podía ofrecer (Arnold, 1991). La educación física ha pasado por un cambio significativo, principalmente a raíz de la promulgación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990) y con la reforma educativa que ésta implicaba. A modo de ejemplo, en Educación Secundaria, de igual forma que en Educación Primaria, perdían exclusividad los contenidos de tipo procedimental, pasando a considerar también como relevantes los contenidos conceptuales y actitudinales, de igual forma que se aplicaban las principales tendencias pedagógicas imperantes en la época en el resto de áreas. De este modo, comenzaba una aplicación más rigurosa de todos los conocimientos de las ciencias de la actividad física y el deporte al ámbito de la educación, comenzando con una labor de reconocimiento aún inconclusa.

Los cambios que provocó la aparición de la LOMCE (2013) han estado principalmente referidos a la autonomía de los centros escolares y en el sistema de evaluación. Esta referencia general es importante porque si tenemos en cuenta toda la amplia gama de actividades físicas, las actividades acuáticas aparecen como una posibilidad más dentro del repertorio de las mismas. De esta forma, consideramos el medio acuático como un espacio de acción en el que se puede desarrollar la labor educativa y en el que proyectar buena parte de los objetivos propuestos para cada nivel educativo, acogidos por el currículo abierto y flexible que propone la legislación actual. Inmersos en el ámbito educativo como profesionales del mismo, observamos una ausencia de las actividades acuáticas en las programaciones de educación física tanto por el estudio de la legislación como por diversas investigaciones y análisis realizados paralelamente (Albarracín et al., 1993; Albarracín, 2003a, 2003b).

La realización de actividad física en el medio acuático en la edad infantil mejora más la motricidad gruesa que actividad física en el medio terrestre, debido a la gran cantidad de estímulos multisensoriales que se perciben en el medio acuático: sistemas vestibular y táctil, debido a características del agua como la viscosidad, densidad y presión hidrostática (Ram-Tsur et al., 2013). La práctica en el medio acuático en las primeras etapas de desarrollo humano conlleva numerosos beneficios de cara al desarrollo motriz y cognitivo, mejorando cualidades físicas como pueden ser la fuerza, resistencia y otros aspectos como la coordinación, agilidad y destreza a la hora de manejar objetos. Se mejora de manera significativa el ámbito cognitivo de los más pequeños, así como las relaciones sociales y la autonomía personal (Gutiérrez & Díaz 2001). En algunos estudios, se producen cambios importantes en las habilidades motrices en el agua (Mornard et al., 2014). Esta mejora se optimiza si el desarrollo de las competencias acuáticas en esta etapa va acompañado de propuestas didácticas que utilicen el juego educativo (Moreno, 2001). La intervención didáctica que utiliza formas activas de implicar al estudiante mejoran las relaciones sociales, así como la sensación de autonomía y competencia (Giconda, 2013). Siempre teniendo en cuenta un aspecto tan importante como la seguridad, ya que tal como afirman Wiesner y Rejman (2014), la seguridad es una de las necesidades humanas básicas y nos da un gran sentimiento de confianza.

Sabiendo de las bondades que ofrece este medio para el desarrollo integral de los más jóvenes, este estudio ha profundizado en conocer los efectos que tiene las actividades acuáticas incluidas en la educación física en los saberes de los estudiantes. Más concretamente, los objetivos han sido: diseñar instrumentos para validar el saber, saber hacer y saber ser en el aprendizaje de los contenidos de actividades acuáticas para estudiantes de 6-7 años. Se espera que los instrumentos

diseñados para la evaluación del saber, saber hacer y saber ser, en el aprendizaje de contenidos relacionados con las actividades acuáticas en clases de educación física para estudiantes de 6 a 7 años, presenten adecuadas medidas psicométricas y se espera que el grupo experimental, al que se aplicará una metodología activa (Método Acuático Comprensivo) muestre mejores resultados en el aprendizaje del saber, saber hacer y saber ser, y en el saber global, que el grupo control.

Método

Participantes

Los participantes fueron estudiantes de un centro concertado español de una gran ciudad de la provincia de Murcia. El grupo elegido para ser aplicado la intervención fueron dos cursos (A y B) de primero a segundo de Educación Primaria. Estaban matriculados en estos cursos 112 estudiantes, de los cuales 20 de las familias no permitieron que participasen de la intervención, alegando que no les interesaba ese estudio y de 12 estudiantes no se pudieron recoger todos los datos. La muestra final quedó compuesta por 80 estudiantes.

Todos los estudiantes partían con una experiencia acuática anterior al estudio. Los niños de 1º curso ya venían con el proceso de familiarización del medio acuático e iniciados a los estilos de nado de crol y espalda. Los demás cursos habían recibido instrucción dentro de las clases de educación física, con una sesión de actividad acuática a la semana, donde la metodología aplicada era en general, tradicional y pasiva, o recibían las clases de forma técnica y al final de la misma, el educador dejaba que jugasen de forma libre.

Entre los estudiantes se encontraban personas con diferentes nacionalidades y nivel socioeconómico, el nivel sociocultural también era variable debido a que el centro escolar es muy demandado, por poseer una gran reputación a nivel pedagógico y el factor de tener en sus instalaciones una piscina, donde dentro del horario escolar los estudiantes reciben clases de natación.

La muestra final quedó distribuida en estudiantes de 1º y 2º curso de primaria, existiendo siempre dos grupos por curso A y B. La asignación de los grupos se realizó de forma aleatoria. El grupo control estuvo compuesto por 38 estudiantes, donde 20 eran chicos y 18 eran chicas y el grupo experimental, compuesto por 42 estudiantes, donde 25 eran chicos y 17 eran chicas.

Medidas

Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (IMSAA-1º). Con el objetivo de determinar los niveles de conocimiento conceptuales, o sea el saber en motricidad acuática en estudiantes de edades comprendidas entre los 6 y 7 años, de 1º y 2º curso de primaria, se creó este instrumento que está compuesto por 11 preguntas, 10 cerradas con la opción de marcar únicamente una respuesta correcta entre cuatro alternativas, obteniendo 1 punto si se equivoca y 2 puntos si acierta y 1 abierta (donde debería dibujar un juego que se pueda realizar en la piscina, donde también obtendría 1 punto si se dibuja un juego que no se pudiera jugar en la piscina o dejase sin dibujar y 2 puntos si realmente dibujase o hiciese un esbozo de un juego que se pudiera jugar en la piscina). Ese instrumento que recoge los contenidos relacionados con el saber, para dichas edades, está adaptado a las actividades acuáticas por bloques de contenidos: el cuerpo: imagen y percepción, habilidades motrices, actividades físicas artístico expresivas, actividad física y salud, y juegos y actividades deportivas. Además, cada ítem del instrumento está relacionado con los estándares de aprendizaje evaluables, correspondiente a su bloque de contenido (Tabla 1).

Tabla 1. Preguntas del IMSAA-1º relacionadas con su bloque de contenidos y estándares de aprendizaje correspondiente.

Preguntas	Bloques de contenido	Estándares de aprendizaje
1, 2 y 3	El cuerpo: imagen y percepción	1.3, 1.6, 2.1, 2.2, 4.4, 12.1, y 12.3
4, 5, y 6	Habilidades motrices	4.3 y 12.3
7	Actividades físicas artístico-expresivas	3.1
9 y 10	Actividad física y salud	5.2 y 13.3
8 y 11	Juegos y actividad deportiva	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6 y 1.7

Instrumento de Medida del Saber Hacer de las Actividades Acuáticas (IMSHAA-1º). Con el objetivo de determinar los niveles de conocimiento procedimentales, o sea el saber hacer en motricidad acuática en estudiantes de edades comprendidas entre los 6 y 7 años, de 1º y 2º curso de primaria, se creó este instrumento que está compuesto por siete actividades, donde los juegos 3 y 4 han sido adaptados del medio terrestre al medio acuático, 1, 2 y 3 son practicados en el medio acuático y la actividad 6 consistía en traer de casa una explicación de un juego adaptado del medio terrestre al acuático. También debería traer de casa por escrito un juego creado por el estudiante, que pudiera ser jugado en la piscina y presentarlo a los compañeros de clase. Y la actividad 7 consistió en observar si los estudiantes llevaban chanclas y ropa adecuada para la clase. Con esas 7 actividades se recogen los principales contenidos del saber hacer, establecidos para educación física y adaptados para el medio acuático, para dichas edades, por bloques de contenidos: el cuerpo: imagen y percepción, habilidades motrices, actividades físicas artístico-expresivas, actividad física y salud, y juegos y actividades deportivas. Además, el instrumento está relacionado con los estándares de aprendizaje evaluables, correspondiente a su bloque de contenido (Tabla 2).

Tabla 2. Preguntas del IMSHAA-1º relacionadas con su bloque de contenidos y estándares de aprendizaje correspondiente.

Actividades	Bloques de Contenido	Estándares de aprendizaje
1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10	El cuerpo: imagen y percepción	7.1, 7.2, 12.2, 13.1, 13.2 y 13.3
13, 14	Habilidades motrices	12.2, 13.1, 13.2 y 13.4
11 y 12	Actividades físicas artístico-expresivas	12.3, 13.1 y 13.2
15	Actividad física y salud	5.1, 7.1, 7.2 y 13.2
16	Juegos y actividad deportiva	9.2, 10.1, 10.2 y 11.1

Instrumento de Medida del Saber Ser de las Actividades Acuáticas (IMSSAA1º). Con el objetivo de determinar los niveles de conocimiento procedimentales, o sea el saber hacer en motricidad acuática en estudiantes de edades comprendidas entre los 6 y 7 años, de 1º y 2º curso de primaria, se crea este instrumento que está compuesto por dieciséis ítems observables. Recogen los principales contenidos del saber hacer, establecidos para educación física y adaptados para el medio acuático, para dichas edades, por bloques de contenidos: del 1 al 10 el cuerpo: imagen y percepción, el 13 y 14 evalúa a habilidades motrices, el 11 y 12 evalúa a actividades físicas artístico-expresivas, el 15 evalúa a actividad física y salud, y 16 evalúa a juegos y actividades deportivas. Además, el instrumento está relacionado con los estándares de aprendizaje evaluables, correspondiente a su bloque de contenido (Tabla 3).

Tabla 3. Preguntas del IMSSAA-1º relacionadas con su bloque de contenidos y estándares de aprendizaje correspondiente.

Actividades	Bloques de contenido	Estándares de aprendizaje
1, 2 y 4	El cuerpo: imagen y percepción	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.2, 4.1 y 6.1
5 y 6	Habilidades motrices	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1 y 2.2
3	Actividades físicas artístico-expresivas	3.1 y 3.2
7	Actividad física y salud	6.1, 11.1 y 13.3
6	Juegos y actividad deportiva	2.1, 2.2, 8.1, 9.1 y 9.2

Procedimiento

Se utilizó un diseño casi-experimental con un grupo control y un grupo experimental. Para la selección de la muestra se obtuvo autorización de la dirección del Centro de Enseñanza Samaniego, el Consejo Escolar y los padres o tutores de los participantes. Se informó del objetivo de la investigación a los estudiantes y se les solicitó su colaboración. Además, se explicó y se pidió autorización para la filmación en vídeo de algunas clases. El centro de enseñanza tenía 5 líneas de cada curso, y por sorteo, fueron los grupos A y B los que participaron en el estudio.

Una semana previa al inicio de la intervención se recogió la información de los estudiantes a través de los instrumentos diseñados a tal efecto. 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. Los estudiantes fueron informados de la importancia de su honestidad en la hora de la contestación del instrumento de medición del saber y 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 volvieron a ser medidos con los mismos instrumentos.

En ambos grupos se desarrollaron similares contenidos de aprendizaje básico. Para los dos grupos, se diseñaron las mismas unidades formativas, con los mismos objetivos. En cuanto a los contenidos de las unidades formativas, fueron los mismos contemplados curricularmente en educación física en el medio terrestre adaptados al medio acuático, de forma que las clases de los contenidos aplicados en el medio acuático daban continuidad a lo aplicado en el medio terrestre. Por ejemplo, algunos contenidos fueron de los juegos de relación con los demás, de oposición, de cooperación y de oposición-cooperación, la participación en trabajos de coreografía (natación sincronizada) y actividades con sentido rítmico a través de coreografías sencillas, el autocontrol y técnicas de relajación aplicadas a la resolución de conflictos, el reconocimiento de los efectos beneficiosos de la actividad física a través de juegos para la mejora de la resistencia cardiorrespiratoria o aeróbica, la flexibilidad, la fuerza muscular, la resistencia muscular, la velocidad, la sensibilidad y comprensión de los puntos de vista de los demás. Adquirir habilidades para la prevención y resolución pacífica de conflictos, conocer y respetar las diferencias entre las personas, valorar la higiene y la salud y aceptar el propio cuerpo y el de los otros, también hacia parte de los contenidos del saber ser.

Las clases de actividades acuáticas se desarrollaron en horarios similares y semanas idénticas. La piscina donde se realizaron las prácticas acuáticas reunía condiciones adecuadas (tamaño, material didáctico, etc.), en caso de suspenderse alguna clase por causa de días festivos o actividades del Centro, ésta se recuperó en la siguiente semana o en la misma semana en otro día, el material de que dispusieron los dos grupos fue similar.

Al grupo experimental se le aplicó el Método Acuático Comprensivo (MAC) propuesto por Moreno (2001), o sea el trabajo en este grupo se fundamenta en una propuesta de enseñanza activa mediante la búsqueda y la indagación. El estilo de enseñanza utilizado, principalmente, fue el descubrimiento guiado y la resolución de problemas, donde los estudiantes participaron activamente de forma individual y colectiva en cada uno de los juegos propuestos. Entre las actividades de este grupo, se planificaron unas fichas con dibujos y pasatiempos, que tenían como objetivo afianzar el saber, saber hacer y saber ser. Se utilizaron los dibujos y pasatiempos, que tenían que realizar en casa, para trabajar los contenidos por ser una forma atractiva y estar relacionada con la vida cotidiana de los estudiantes (Devís y Peiró, 2004). También Moreno y Falgas (2001) proponen la utilización de los pasatiempos para la mejora del aprendizaje los contenidos teóricos en las actividades acuáticas. Se construyeron 18 actividades con pasatiempos y dibujos para cada curso, teniendo como objetivo afianzar los mismos contenidos aplicados en las clases prácticas. En este grupo el desarrollo de las actividades consistía en una asamblea al principio de la clase, para comentar la actividad teórica entregada en la clase anterior, la cual estaba relacionada con el contenido aplicado anteriormente y lo que se trataría en la misma, buscando una relación entre contenidos. Después en un segundo momento de clase, los contenidos fueron experimentados con actividades propuestas a través de juegos. Para el desarrollo de estos juegos, fueron creados 21 unidades formativas organizadas por contenidos, criterios de evaluación y estándares evaluables de aprendizaje. Se utilizó el juego deportivo modificado como recurso didáctico, intentando que las actividades estuvieran relacionadas con su vida diaria (Moreno, 2001). Se terminaba la clase con un juego de una frecuencia rítmica más baja o una asamblea, dependía del tema propuesto en la clase, o una reflexión necesaria sobre determinadas actitudes, y/o una propuesta para la próxima clase. El tiempo de cada parte de la clase dependía del disfrute del estudiante o la necesidad de cambiar el juego o actividad.

Durante la intervención, dado que el MAC lleva asociado el aprendizaje a través de implicar de forma activa al estudiante, se aplicaron una serie de estrategias didácticas para dar apoyo a la autonomía a los estudiantes, como explicar el propósito de las actividades al comienzo de la clase, reconocer logros individuales y colectivos, fomentar la relación entre los participantes y su autonomía a la hora de elegir los juegos y la toma de decisiones, usar un lenguaje flexible y claro que reconozca las emociones de los niños y se identifique con ellas, buscar la motivación intrínseca a través de las actividades, entre otras. La idea era que los estudiantes ganaran en protagonismo con el paso del tiempo y aprendieran a gestionar su propio disfrute y aprendizaje de forma autónoma.

El grupo control recibió sus clases de forma habitual. Cada clase fue estructurada en 5 minutos de calentamiento, seguido de 30 minutos de parte principal y 10 minutos de vuelta a la calma. El maestro de este grupo era distinto al del grupo experimental. Aplicó las actividades prácticas propuestas en forma de juego, pero direccionados a cumplir lo que se proponía por parte del docente. Estos juegos eran conducidos por el profesor o eran juegos libres sin direccionamiento alguno.

La instrucción del profesor investigador. El grupo experimental llevó a cabo una intervención (MAC) basada en un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía. Para ello, se formó al investigador principal y a un observador externo en el estilo de apoyo a la autonomía (AA) (Aelterman et al., 2014; Cheon, Reeve, Yu, y Jang, 2014; Cheon y Reeve, 2013, 2015; Haerens et al., 2013; Reeve et al., 2014). Se analizaron vídeos de educación física que presentaban ambientes de enseñanza con interacciones docente-discentes de diversa índole. En este proceso participaron el investigador principal, un docente universitario, un experto en la observación del estilo AA, y un observador externo. Para el análisis de las interacciones se empleó la escala de Sarrazín et al.

(2006). El propósito fue mejorar los índices de fiabilidad intra e interobservadores. Se visionaron diversas clases y se analizaron por separado, con intervalos temporales quincenales, que verificaron la fiabilidad intramedida. Fueron necesarias varias sesiones de entrenamiento para conseguir una fiabilidad inter e intraobservacional del 92%. Esta fase se prolongó alrededor de dos meses.

Para comprobar la validez del estilo interpersonal desplegado por el docente durante la intervención se registraron en vídeo (Tabla 4) varias sesiones (al inicio, a mitad y al final). Fueron analizadas por el investigador principal y por un observador externo. Se alcanzaron índices de fiabilidad intra e inter observadores superiores al 90%. Se observó a ambos grupos (control y experimental) y se analizó el impacto del estilo interpersonal docente orientado al control, al estilo neutro y al apoyo a la autonomía. Siguiendo las aportaciones de los diferentes autores, del total de las interacciones registradas, un mínimo del 80% deberían desarrollarse bajo el estilo de apoyo a la autonomía en el grupo experimental para que el estilo docente fuera considerado válido (Reeve y Jang, 2006; Sarrazín et al., 2006; Perlman, 2015).

Tabla 4. Interacciones verbales de los docentes con apoyo a la autonomía, control y neutra del grupo control y experimental.

Grupo experimental	Control (%)	Autonomía (%)	Neutra (%)
1	9.3	55.81	34.88
2	0	81.81	18.18
3	0	81.81	18.18
4	11.76	88.23	0
5	0	71.42	28.57
6	9.09	8.81	9.09
7	5.88	82.35	11.76
8	21.05	63.15	15.78
9	5.88	76.47	17.64
10	0	100	0
11	5.88	70.58	23.52
12	0	100	0
13	11.11	88.88	0
14	9.52	76.19	14.28
Total	6.3	80.59	13.70
Grupo control	Control (%)	Autonomía (%)	Neutra (%)
1	47.82	0	52.17
2	86.20	0	13.79
3	72.72	0	27.27
Total	68.91	0	31.07

Análisis de datos

Para verificar la consistencia interna de cada factor se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach. Para asegurar la homogeneidad de todas las variables dependientes, se llevó a cabo una prueba de Levene. El efecto de la intervención se evaluó a través de un análisis 2 X 6 (Grupo X Tiempo) de medidas repetidas (MANOVA) utilizando las medias Z, del saber, saber hacer, saber ser y saberes globales. Para responder a las preguntas de la investigación se llevó a cabo una ANOVA de medidas repetidas 6 (2 x 2) (Grupo x Tiempo) con todas las variables dependientes. El análisis de datos se realizó con el programa estadístico SPSS 22.0.

Resultados

Diseño y validación de instrumentos de medición de los saberes

Para poder evaluar los contenidos de las actividades acuáticas se crearon para esta investigación instrumentos que pudieran evaluar los mismos. De acuerdo con el Real Decreto 126/2014, se establece que

los aprendizajes para dichas edades, adaptados a las actividades acuáticas por bloques de contenidos (El cuerpo: imagen y percepción, Habilidades motrices, Actividades físicas artístico expresivas, Actividad física y salud, y Juegos y actividades deportivas) deberán basarse en competencias del saber, saber hacer y saber ser: Competencia Lingüística (CL), Competencia Matemática, Ciencia y Tecnología (CMCT), Competencia Digital (CD), Competencia Aprender a Aprender (AA), Competencia Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE), Competencia Sociales y Cívicas (CSC) y Competencia Conciencia y Expresiones Culturales (CEC). Por esa razón se han dividido los contenidos en tres tipos de saberes, "Saber", "Saber hacer" y "Saber ser", y se han adaptado los contenidos del medio terrestre al medio acuático. Los instrumentos creados han tenido en cuenta los estándares de aprendizaje, ya que éstos son evaluables y son los referentes tanto para la evaluación de contenidos como para la comprobación del nivel de adquisición de las competencias (Apartado 3.1). Tal es así que presentamos estos tres saberes en los diferentes bloques de contenidos, intentando de este modo mejorar la comprensión del proceso, tanto para los maestros que debían participar en el mismo, como para la propia descripción de esta investigación. Para que las clases de actividades acuáticas fuera una continuación de las clases de educación física, todos sus contenidos fueron organizados de igual forma, fueron adaptados para que siguiera los mismos contenidos de la programación. Posteriormente, se procedió a la obtención de la fiabilidad y validez de los instrumentos diseñados (Anexo), en relación a los descriptores de contenidos objeto de evaluación. Se determinó el índice de validez por medio del cálculo del coeficiente W de Kendall (Siegel y Castellan, 1995). Para la obtención de este índice, se empleó la técnica de la validez de contenido y juicio de expertos (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008; Utkin, 2006). Se realizó por 6 expertos en educación física y actividades acuáticas y contó con el asesoramiento de expertos universitarios en la aplicación de esta técnica. Éstos, puntuaron en una escala Likert de cinco puntos, la suficiencia, claridad, relevancia y pertinencia, de cada uno de los indicadores establecidos en los instrumentos para las situaciones de evaluación propuestas, siendo todos los valores 1 o muy próximos a 1, donde el valor mínimo fue .86. Según Siegel y Castellan (1995), un valor alto de la w puede interpretarse como un reflejo de que los expertos están aplicando los mismos estándares al asignar rangos a los ítems.

Análisis preliminar

Los datos fueron tipificados para poder comparar las variables dependientes entre sí. Para comprobar la homogeneidad de ambos grupos antes de la intervención se consideraron como variables dependientes el saber, saber hacer, saber ser y los saberes globales y como variable independiente el grupo. Tras la prueba de Levene en 1º y 2º curso (Tabla 5) no se encontraron diferencias entre los grupos (Lambda de Wilks = .98, $F(3,76) = .51$, $p > .05$, $\eta^2 = .02$).

Tabla 5. Análisis preliminar (1º y 2º curso).

	Grupo experimental (n = 42)		Grupo control (n = 38)		F	p	η^2
	M	DT	M	DT			
Saber	.10	.95	-.11	1.04	1.03	.31	.01
Saber hacer	.09	1.06	-.10	.92	.77	.38	.01
Saber ser	-.00	.83	.00	1.16	.00	.98	.00
Saberes globales	.20	1.67	-.22	1.83	1.16	.28	.01

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$

Efectos de la intervención del 1º y 2º curso de primaria

Tras la intervención (Tabla 6), el grupo experimental presentó diferencias en el saber ($p < .01$), saber hacer ($p < .01$), saber ser ($p < .01$) y saberes globales ($p < .01$), siempre siendo mejor el resultado en el

post-test. El grupo control también presentó diferencias en el saber ($p < .01$), saber hacer ($p < .01$) y el saber ser ($p < .05$) y saberes globales ($p < .01$), siendo peores los resultados en el post-test.

Tabla 6. Análisis de medidas repetidas del 1º y 2º curso de primaria.

		Grupo experimental (n = 42)		Grupo control (n = 38)	
		M	DT	M	DT
Saber	Pre	.10	.95	-.11	1.04
	Post	.72**	.72	-.79**	.56
Saber hacer	Pre	.09	1.06	-.10	.92
	Post	.51**	.83	-.56**	.86
Saber ser	Pre	-.00	.83	.00	1.16
	Post	.50**	.68	-.55*	1.00
Saberes globales	Pre	.20	1.6	-.22	1.83
	Post	1.39**	1.41	-1.54**	1.35

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$

Análisis post-test

Con los datos del pos-test, se encontraron diferencias (Lambda de Wilks = .39, $F(3,76) = 38.76$, $p < .00$, $\eta^2 = .60$), en saber ($F(3,76) = 23.08$, $p < .01$, $\eta^2 = .58$), saber hacer ($F(3,76) = 32.19$, $p < .00$, $\eta^2 = .29$), saber ser ($F(3,76) = 30.56$, $p < .00$, $\eta^2 = .28$), y saberes globales ($F(3,76) = 90.28$, $p < .00$, $\eta^2 = .53$) a favor del grupo experimental (Tabla 7).

Tabla 7. Análisis pos-test de 1º y 2º curso.

	Grupo experimental (n = 42)		Grupo control (n = 38)		F	P	η^2
	M	DT	M	DT			
Saber	.72	.72	-.79	.56	23.08	.00	.58
Saber hacer	.51	.83	-.56	.86	32.19	.00	.29
Saber ser	.50	.68	-.55	1.00	30.56	.00	.28
Saberes globales	1.39	1.41	-1.54	1.35	90.28	.00	.53

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$

Discusión

Según la LOMCE se deberían integrar en los procesos educativos métodos de enseñanza que prioricen la cooperación y la solidaridad con el estudiante, teniendo como uno de sus principales objetivos, enseñarle a aprender a aprender, a que tenga autonomía y sean capaces de solucionar problemas de forma activa. Para tal cambio se hace necesario que el docente deje de ser el centro de la enseñanza y pase a ser un mediador, pero sin disminuir su responsabilidad como educador. Siendo conscientes de este planteamiento, el objetivo de este estudio fue poner en marcha una metodología activa (Método Acuático Comprensivo) en la enseñanza de las actividades acuáticas en la asignatura de educación física en estudiantes de Educación Primaria de edades comprendidas entre los 6 y 7 años para comprobar su efecto en el saber, saber hacer, saber ser y saberes globales. Las hipótesis del estudio terminan confirmándose.

Para el desarrollo de esta investigación y atender los objetivos planteados, se seleccionó el Método Acuático Comprensivo (Moreno y Gutiérrez, 1998; Moreno, 2001), porque era una propuesta que se ajustaba plenamente a las directrices de la LOMCE. Esta necesidad de la investigación ha sido alcanzada, después de comprobar a través de la aplicación de instrumentos contruidos para evaluar los contenidos aplicados en las clases de educación física en el medio acuático. Los instrumentos tenían como finalidad medir el saber, saber hacer y el saber ser de los estudiantes de 6 a 7 años, comparando dos grupos en los cuales, en uno se aplicó una metodología activa y el otro actuó de grupo control.

Tras la revisión de los documentos oficiales y otros específicos de la materia de educación física se diseñaron unas situaciones de evaluación para medir el saber, saber hacer, saber ser y saberes globales en el medio acuático para niños de 6 y 7 años. Se llevó a cabo por medio de la técnica de validez de contenido y juicio de expertos. Ésta proporcionó un índice de validez de contenido óptimo. Así pues, en el instrumento que evaluaba el saber, se planteaban diversas preguntas relacionadas con los conceptos de los contenidos del saber en actividades acuáticas. De igual forma, en el instrumento que recogía los datos del saber hacer se planteaban los estándares de evaluación relacionados con los procedimientos a través de varios juegos. Mientras que los instrumentos de recogida de datos del saber ser, consistía en el registro de las actitudes de los estudiantes. Antes del diseño de los instrumentos hacía falta primero adaptar el currículo de la educación física del medio terrestre al medio acuático. En el diseño de los instrumentos se ha tenido en cuenta los estándares de aprendizaje evaluables y los criterios de evaluación. Los instrumentos que evaluaban el saber, consistía en una ficha con dibujos y pasatiempos donde se planteaban diversas preguntas relacionadas con los conceptos de los contenidos del saber. En el instrumento que recogió los datos del saber hacer se planteaba los estándares de evaluación relacionados con los procedimientos. Y el instrumento de recogida de datos del saber ser, era una ficha de acompañamiento de estudiante donde se registraban las conductas del estudiante para medir sus actitudes.

Según Ausubel (1983), la categorización perceptual de la experiencia y la resolución de los problemas están relacionadas con el percibir de los significados de los "Saberes" y proposiciones previamente aprendidas. Y que la resolución de problemas a través de la autonomía, por una parte, y la formación y el empleo de conceptos, por la otra, coinciden en muchos aspectos, y favorecen el aprendizaje significativo. De acuerdo con lo que propone el Método Acuático Comprensivo, que sustenta en parte su proceder en lo que indica Ausubel, el grupo experimental ha llevado a cabo una intervención con una metodología dinámica y lúdica, priorizando la autonomía y participación del estudiante en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este modelo se centra en darle valor a la expresión que indica "que la forma con la que se enseña es tan importante como el contenido de las mismas" (Bovi, 2004, 2008; Morales, 2010; Moreno & Gutiérrez, 1998; Moreno, 2001). Las formas lúdicas y dinámicas, como indica Blázquez (1995), son más motivadoras. En esta línea, algunos autores (Tulving, 1985), cuando hablan de memoria semántica, insisten en que los contenidos se retienen más en la memoria cuando se asocia a una experiencia placentera. En este estudio, se ha utilizado como recurso didáctico, el juego, para el aprendizaje de los contenidos del saber hacer y saber ser, y también las tareas con los dibujos y pasatiempos, propuestos para el aprendizaje del saber, inherentes de los contenidos acuáticos, en el grupo experimental.

Tras la intervención con la metodología activa aplicada se comprueba que los estudiantes del grupo experimental mejoraron de la toma inicial a la final tanto en el saber, saber hacer, saber ser y saberes globales. Mientras que en el grupo control los resultados también mostraron diferencias, pero en dirección contraria, en la toma final las medias obtenidas fueron menores que en las iniciales. Resultados similares se obtuvieron en el trabajo de Moreno y Falgas (2001), donde, a través de una propuesta de reflexión teórico-práctica de aprendizaje conceptual utilizando el juego y con fichas y pasatiempos en prácticas de actividades prácticas. Los autores consiguieron establecer una relación del saber con el saber hacer. Se puede confirmar que, con la utilización como recurso didáctico de los pasatiempos y los juegos, aplicados con una metodología basada en la autonomía, a través de la resolución de problemas, los estudiantes pueden vivenciar los contenidos de las actividades acuáticas de otra forma y así almacenar las informaciones teóricas relacionándolas con la práctica (Ruiz, 1999).

Nuestro estudio consigue mostrar cómo la forma de proceder del Método Acuático Comprensivo llega a una mejora de la comprensión del saber hacer. Similar a los encontrados en algunos estudios clásicos (Feldman & Klausmeier, 1975), donde perseguían los principios de enseñar a pensar y aprender a pensar. Llegaron a la conclusión de que, si los atributos particulares de un concepto no se pueden establecer de modo comprensible para el estudiante, es mejor no incluirlos al definir el concepto. En este sentido, cuando se utiliza una metodología activa se eleva el nivel de creatividad de los estudiantes, y eso se puede ver mediante la solución de los problemas propuestos en las actividades y la relación que hacen con su vida cotidiana (Moreno, 2001). Del mismo modo, esto se percibe cuando se analizan los contenidos por "bloque de contenidos". Viene a confirmar los estudios de Vygotsky sobre el aprendizaje, donde se comprobó, que la formación de los contenidos en escolares, procede de situaciones similares a las realizadas en 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). En este sentido, el autor indica que los niños necesitan un estímulo para cada experiencia vivida, de tal forma, que para la formación del conocimiento puede ir acumulando experiencias que formen el conocimiento real. Es decir, los niños se forman en una opinión o un pensamiento concreto. Por ejemplo, los niños aprenden a patear en el agua y se acostumbran a escuchar el término patear, pero para que aprendan el término concreto de "propulsión", hace falta un nuevo estímulo, para lo cual en la propuesta de esta investigación se han utilizado los dibujos y pasatiempos.

Respecto a las limitaciones del estudio, destacar en primera instancia, la dificultad de comunicación con los estudiantes, pues la investigadora principal no tenía un dominio perfecto del español. Eso dificultaba algunas veces las explicaciones sobre las que se estaba proponiendo, pero con la convivencia y la participación activa de la investigadora esa limitación se transformó en beneficio, pues debido a este hecho, la relación personal entre la educadora y el estudiante fueron más íntimas. También, el cambio de una metodología tradicional, utilizada durante años, ha sido una dificultad encontrada en las primeras fases y la falta de credibilidad en el cambio, por parte de la comunidad escolar. Pero en la medida que iban viendo los resultados y motivación de los estudiantes del grupo experimental, empezaron, no solo a creer en el cambio, sino que empezaron a participar de una forma más activa del proceso de estudio, facilitando los medios para que se desarrollase en un ambiente óptimo.

Consideramos que las actividades acuáticas en la escuela pueden ser un medio fundamental para la satisfacción de los objetivos principales del ámbito de Educación Primaria, siempre y cuando se establezcan las modificaciones razonadas del mismo para su adecuación a este ámbito. Pero todavía, en 2018, son necesarios muchos más estudios que comprueben esta bondad. Somos conscientes de los beneficios que provoca el desarrollo de este contenido en el currículum de educación física, por lo que abogamos por la inclusión de esta materia en el currículum de forma normativa por parte del sistema educativo. En este sentido, somos partícipes de la idea de que, el profesional más adecuado para el desarrollo de las actividades acuáticas en un centro, es el propio Maestro Especialista que imparte horario lectivo en dicho centro.

Instamos a que se respete la línea directriz de formación que hemos marcado a lo largo de este estudio y animamos, desde aquí a que se produzcan los suficientes intercambios de opiniones para contribuir al desarrollo de la educación física en nuestro país.

Conclusión

Los instrumentos diseñados para validar el saber, saber hacer, saber ser y saberes globales en el aprendizaje de los contenidos de actividades acuáticas para estudiantes de 6-7 años, presentan adecuadas medidas psicométricas para medir los contenidos de las actividades acuáticas en educación física según los expertos consultados.

Y que la metodología activa, que busca la implicación del participante (Método Acuático Comprensivo), ha mostrado mejores efectos sobre el sobre el aprendizaje del saber, saber hacer, saber ser y saberes globales en estudiantes de 6-7 años, sobre las actividades acuáticas en clases de educación física.

Contribución e implicaciones prácticas

En general, consideramos que en esta investigación existe una gran cantidad de información que puede permitir al educador conocer una forma de enseñar en el medio acuático a nivel educativo que ha mostrado suficientes evidencias de su efectividad.

Agradecimientos

Al Centro de Enseñanza Samaniego por la disipación de los recursos para poder llevar a cabo este estudio.

Referencias

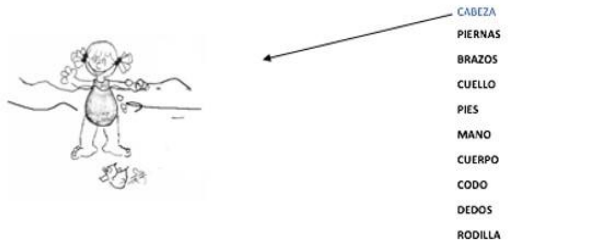
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van den Berghe, L., De Meyer, J., & Haerens, L. (2014). Fostering a need-supportive teaching style: Intervention effects on physical education teachers' beliefs and teaching behaviors. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 36*, 595-609.
- Albarracín, A. (2003a). ¿Trabajamos la expresión corporal en el agua? En G. Sánchez, B. Taberero, F. J. Coterón, C. Llanos, y B. Learreta (Eds.), *Expresión, Creatividad y Movimiento. I Congreso Internacional de Expresión Corporal y Educación* (pp. 377-383). Salamanca: Amarú.
- Albarracín, A. (2003b). Los libros de texto referidos al medio acuático. En *Actas del Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (pp. 195). Granada: Universidad de Granada.
- Albarracín, A., Eserverri, M., & Tuero, C. (1993). El medio acuático en el ámbito escolar. *Perspectivas de la Actividad Física y el Deporte, 14*, 14-17.
- Arnold, P. J. (1991). *Educación Física, movimiento y Currículum*. Madrid: Morata.
- Ausubel, D., Novak, J. D. & 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. Blázquez (Ed.), *La iniciación deportiva y el Deporte escolar* (pp. 251-286). Barcelona: Inde.
- Bovi, F., Palomino, A., & González Henríquez, J. (2008). Evaluación y contraste de los métodos de enseñanza tradicional y lúdico. *Pedagogía Deportiva, 94*, 29-36.
- Bovi, F. (2004). Educar a través del deporte: actividad lúdica como planteamiento educativo. *EFDeportes, Revista Digital, 10*, 77. <http://www.efdeportes.com/efd77/educar.htm>
- Cheon, S. H., & Reeve, J. (2013). Do the benefits from autonomy-supportive PE teacher training programs endure? A one-year follow-up investigation. *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 508-518. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.02.002>
- Cheon, S. H., Reeve, J., Yu, T. H., & Jang, H. R. (2014). The teacher benefits from giving autonomy support during physical education instruction. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 36*(4), 331-346.
- Devis, J., y Peiró, C. (2004). Materiales curriculares en la educación física. En A. Fraile (Ed.), *Didáctica de la Educación Física. Una perspectiva crítica y transversal* (pp. 57-68). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Escobar-Pérez, J. & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición, 6*, 27-36.
- Feldman, K. V., & Klausmeier, H. J. (1975). The effects of two kinds of definitions on the concept attainment of fourth- and eighth-grade students. *Journal of Educational Research, 67*.
- Giconda, B. D. (2013). Adapting didactic game in swimming teaching at an early age. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 76*, 146-150.
- Gustavsson, P., Jirwem, M., Aurell, J., Miller, E., & Rudman, A. (2016). *Autonomy-supportive interventions in schools: A review*. Estocolmo: Karolinska Institutet.
- Gutiérrez, M., & Díaz, F. (2001). Influencia de las actividades acuáticas en el desarrollo de la primera infancia. *Agua y Gestión, 55*, 12-21.
- Haerens, L., Aelterman, N., Van der Berghe, L., De meyer, J., Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2013). Observing physical education teacher's need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 35*, 3-17.
- Mornard, M., Jidovtseff, B., Deflandre, D., Delvaux, A., & Cloes, M. (2014). Analyse de l'efficacité de l'accoutumance à l'eau chez l'enfant préscolaire. *Science & Sports, 29*, Supplément, S13.
- Morales, E. (2010). Propuesta educativa «El agua como medio de enseñanza: importancia de la evaluación». *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 17*, 72-75
- Moreno, J. A. (2001). *Juegos acuáticos educativos. Hacia una competencia motriz acuática (6 -12 años)*. Barcelona: Inde
- Moreno, J. A., & 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., & Gutiérrez, M. (1998). *Bases metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas*. Barcelona: Inde.
- Perlman, D. (2015). Assisting Preservice teachers toward more motivationally supportive instruction. *Journal of Teaching in Physical Education, 34*(1), 119-130.
- Ram-Tsur, R., Nissim, M., Zion, M., Ben-Soussan, T. D., & Mevarech, Z. (2013). Language Development: The effect of aquatic and on-land motor interventions. *Creative Education, 4*(9), 41-50.
- Reeve, J. (2006). Teachers as facilitators: What autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal, 106*(3), 225-236.
- Reeve, J. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: the concept of agentic engagement. *Journal of Educational Psychology, 105*, 579-595.
- Reeve, J., Vansteenkiste, M., Assor, A., Ahmad, I., Cheon, S. H., Jang, H., Wang, C. K. J. (2014). The beliefs that underlie autonomy-supportive and controlling teaching: Efecto del apoyo a la autonomía en el enfoque por competencias en educación física multinacional investigation. *Motivation and Emotion, 38*(1), 93-110.
- Reeve, J. (2016). *Autonomy-Supportive teaching: what it is how to do it*. En W. C. Liu et al. (Eds.), *Building autonomous learning* (pp. 129-153). Singapore: Springer Science and Business Media.
- Ruiz, L. M. (1999). Control motor y competencia acuática en la infancia. *NSW, 3*, 10-16.
- Sarrazin, P., Tessier, D., Pelletier, L., Trouilloud, D., & Chanal, J. (2006). The effects of teachers' expectations about students' motivation on teachers' autonomy-supportive and controlling behaviors. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, Taylor & Francis, 4*, 283-301.
- Siegel, S., & Castellan, N. J. (1995). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. México: Editorial Trillas.
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist, 40*, 385-398.
- Utkin, L. V. (2006). A method for processing the unreliable expert judgments about parameters of probability distributions. [Versión Electrónica]. *European Journal of Operational Research, 175*(1), 385-398.

- Van den Berghe, L., Cardon, G., Tallir, I., Kirk D., & Haerens, L. (2016). Dynamics of need-supportive and need-thwarting teaching behaviour: The bidirectional relationship with student engagement and disengagement in the beginning of a lesson. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(6), 653-670.
- Vygotsky, L. (2000). *Pensamento e linguagem*. Sao Paulo: Martins Fontes.
- Wiesner, W., & Rejman, M. (2014). Risk management in swimming education. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 8(2), 157-167.

Anexos

Instrumento de Medidas del Saber en las Actividades Acuáticas (IMSAA-1º) del 1º y 2º curso de primaria.

1. Relaciona el nombre de las partes del cuerpo con el dibujo.



2. ¿En la piscina cuando estas nadando, que parte del cuerpo crees que se utiliza para tomar el aire?
 Boca Nariz Orejas Ojos
3. ¿Y por dónde piensas que se expulsa el aire bajo del agua?
 Boca Nariz Orejas Ojos
4. ¿Qué es la propulsión en el medio acuático?
 Mover los brazos y piernas Hacer el muerto Saltar del bordillo Hacer el canguro
5. ¿Nadar es lo mismo que caminar en tierra?
 No Sí, porque mover los pies en el agua es igual que en tierra
 No, porque en la tierra no necesitamos mover los brazos Sí, porque necesitamos mover los brazos y las piernas tanto en tierra como en el agua, porque ellos ayudan a tener equilibrio
6. ¿Cuándo estamos jugando en la piscina y damos un impulso en la pared? ¿Qué estamos realizando?
 Un deslizamiento Un desplazamiento
 El muerto Un salto
7. Para jugar al baloncesto con palotes, cual es la posición que puedes realizar en el palote para que todos jueguen:
 Sentado Pie Tumbado De rodillas Pino
8. ¿Qué es un juego acuático?
 Es un juego que se realiza en agua Es como un juego de tierra adaptada para el agua
 Son juegos diferentes de los de tierra Son juegos diferentes de los de tierra
9. ¿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
10. Cuando vamos en la piscina tendremos que utilizar algunas cosas para tener 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
11. Crea un juego que puedas realizar en la piscina.

Instrumento de Medidas del Saber Hacer en las Actividades Acuáticas (IMSHAA- 1º) del 1º y 2º curso de primaria.

<p>El cuerpo: imagen y percepción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juega en piscina profunda - Se sumerge por completo sin cogerse al bordillo - Es capaz de expulsar el aire, varias veces debajo del agua - Recoge anillas del fondo en la piscina - Avanza propulsando de forma independiente con los pies y con los brazos - Recoge objetos de diferentes tamaños en la piscina con ayuda de material - Recoge objetos de diferentes tamaños en la piscina sin ayuda de material - Se desplace con objetos en la mano, moviendo solamente las piernas - Se desplace con objetos en las piernas, moviendo solamente los brazos - Es capaz de realizar cambios de direcciones durante el nado - Se desplace en piscina profunda sin ayuda de material - Se desplace en la piscina con ayuda de material - Se desplace en la piscina cogido al bordillo - Con impulso en la pared se desliza tendido supino - Con impulso en la pared se desliza tendido prono - Flota en posición ventral - Flota en posición dorsal - Es capaz de hacer giros en el agua - Es capaz de realizar posturas de equilibrio en el agua, como flotar en posición vertical, se pone de pie, de rodillas en una colchoneta 	<p>1º Juego. Saltar del bordillo, coger las anillas e ir hace el otro lado de la piscina moviendo solo los pies y volver para este lado transportando el pullboy entre las piernas, moviendo solo los brazos. Durante el nado tendrá que realizar la respiración correspondiente al medio acuático, con burbujas debajo del agua.</p> <p>2º Juego. Proyectil. Con los pies en la pared dar un impulso, con el cuerpo en posición prona, dejando que él se deslice y cambiar de posición prono para supino. Volver a realizar otra, pero en posición supino y cambiamos a prono.</p> <p>3º Juego. Mímica en el agua (espejos). Por parejas, desplazándose uno delante del otro, imitar los compañeros (baile, risa, miedo, etc.), en la vuelta cambiar los lados. En la piscina habrá música.</p> <p>4º juego. Muerto y vivo. A la señal del profesor los estudiantes tendrán realizar la posición de flotación que indica el profesor: 1 para flotación dorsal, 2 para flotación ventral y 3 para flotación vertical.</p> <p>5º Juego. Colchoneta. Actividad libre. Los estudiantes juegan con las colchonetas flotantes, pudiendo jugar como quieran, teniendo en cuenta la seguridad.</p> <p>6ª Actividad. Los estudiantes deberán traer en la próxima clase, 2 juegos: tiene que crear un juego para jugar en la piscina en que destaque la cooperación y adaptar un juego de alguno que tenga jugado en la clase de educación física en la pista.</p> <p>7ª Actividad. Durante el desarrollo de las anteriores actividades, observar si lo estudiantes llevan chanclas y ropa adecuada para la actividad.</p>
<p>Actividades físicas artístico-expresivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar actividades mímicas en el agua - Se expresa a través de movimientos combinados con los ritmos musicales - Sabe expresar sus sensaciones de miedo o de contento - Concilia el ritmo respiratorio con las actividades acuáticas - Realiza actividades mímicas en el agua - Sabe expresarse a través de movimientos combinados con los ritmos musicales 	
<p>Habilidades motrices</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de aceptar las reglas de los juegos - Cooperar compartiendo con sus compañeros los materiales de los juegos - Juega en piscina profunda sin ayuda de material - Comprende lo que es la cooperación, demostrando a través de acciones donde tiene que cooperar con sus compañeros, sea en compartir un material o un gesto de ayuda - Comprende lo que es ser creativo, cuando es capaz de cambiar o crear una actividad 	
<p>Actividad Física y Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las reglas de higiene para el desarrollo de las actividades acuáticas, como utilizar la ducha, zapatillas y toallas 	
<p>Juego y actividades deportivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende lo que son las reglas - Es capaz de crear un juego - Es capaz de adaptar un juego - Es capaz de definir juego, a través de la creación de juegos 	

**Instrumento de Medidas del Saber Ser en las Actividades Acuáticas
(IMSSAA-1º) del 1º y 2º curso de primaria.**

	Si	No
<i>El cuerpo: imagen y percepción</i>		
1. Muestra una actitud favorable a la superación y al esfuerzo durante las actividades acuáticas		
2. Muestra seguridad, demostrando confianza en sí mismo y autonomía		
3. Valora el descubrimiento de nuevas posibilidades de movimientos corporales en el agua		
4. Tiene control emocional (miedo, ansiedad), demostrado a través de un dominio respiratorio		
5. Es capaz de propulsarse de forma independiente con los brazos y las piernas, demostrando confianza y autonomía		
6. Demuestra que la autonomía que tiene en el agua, tiene también en su convivió social		
7. Relaciona las actividades acuáticas con su tiempo y espacio		
8. Supera sus limitaciones corporales, enfrentando las dificultades vivenciadas en las actividades acuáticas		
9. Supera sus emociones ante el miedo y ansiedad		
10. Es perseverante ante la solución de un problema		
<i>Actividades físico artístico-expresivas</i>		
11. Se comunica de forma clara		
12. Es capaz de expresarse a través de movimientos acuáticos		
<i>Habilidades motrices</i>		
13. Comparte los materiales con los compañeros		
14. Demuestra su creatividad		
<i>Actividad física y salud</i>		
15. Comprende la importancia de la actividad acuática para la salud, a través de sus actitudes de interés en la práctica		
<i>Juego y actividades deportivas</i>		
16. Respects las reglas del juego		