

Nuevos horizontes en las

# ACTIVIDADES ACUÁTICAS

Ciencia, innovación y práctica



## **Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica**

### **Editado por:**

Rita Fonseca Pinto  
Apolonia Albarracín Pérez  
Ana Ortiz Olivar  
Flávia Yázigi  
Juan Antonio Moreno Murcia

Rita Fonseca Pinto, Apolonia Albarracín Pérez, Ana Ortiz Olivar, Flávia Yázigi, y Juan Antonio Moreno-Murcia  
1° edición, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina), SB, 2025.

Archivo Digital PDF: descarga y online. Documento exclusivo para distribución gratuita  
ISBN 978-631-6680-08-2

© AIDEA

### **Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA)**

Partida Valverde Bajo, 105 - 03138 Elche (España)  
www.asociacionaidea.com - info@asociacionaidea.com

© Sb editorial

Piedras 113, 4 "8" - C1070AAC - Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel.: (+54) (11) 42153-0851 - www.editorialsb.com - [ventas@editorialsb.com.ar](mailto:ventas@editorialsb.com.ar)

1. Natación. 2. Pedagogía. 3. Deportes Acuáticos. II. Fonseca Pinto, Rita, ed. II. Ortiz Olivar, Ana, ed. III. Yázigi, Flávia, ed. IV. Albarracín Pérez, Apolonia, ed. V. Moreno Murcia, Juan Antonio, ed.  
CDD 797.21

### **Cómo citar este libro:**

Fonseca-Pinto, R., Albarracín, A., Ortiz, A., Yázigi, F., & Moreno-Murcia, J. A. (2025). *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica*. Sb Editorial.



### **Rita Fonseca Pinto (Portugal)**

*Formación.* Licenciada en Educación Física y Deporte y Máster en Entrenamiento de Jóvenes Deportistas por la Universidad Lusófona (Portugal). Especialista Universitaria en Educación Acuática y Doctoranda en Deporte y Salud por la Universidad Miguel Hernández de Elche (España). Ha cursado especializaciones en el ámbito del coaching, parentalidad consciente y comunicación no-violenta como estrategia de desarrollo profesional.

*Experiencia.* Tutorada por Profesor Pedro Sarmiento y Isabel Florindo en el ámbito de la educación acuática infantil, siguiendo como actividad principal desde 1998. Docente de la Universidad Lusófona entre 2005-2009 en la signatura de Natación. Autora del libro Natación Infantil y de los Fundamentos de la Educación Acuática Respectuosa. Profesora invitada en congresos de Portugal, España y Brasil. Responsable del contenido de adaptación al medio acuático en los cursos de entrenadores Gnosies desde 2020. Editora-jefe de los recursos pedagógicos de la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA).



### **Apolonia Albarracín Pérez (España)**

*Formación.* Licenciada en Educación Física y Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad Miguel Hernández de Elche (España). Secretaria de la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA). Editora asociada de la Revista de Investigación en Actividades Acuáticas, con el Monográfico de 2018 Natación en la escuela. Autora de numerosas publicaciones en el ámbito de las actividades acuáticas educativas escolares, así como en Actividades acuáticas durante el embarazo, líneas de investigación que continúa en la actualidad.

*Experiencia.* Profesora de Enseñanza Secundaria desde 1996 hasta la actualidad en la Consejería de Educación de la Región de Murcia, dedicándose en los últimos años a impartir clase en Ciclo Formativo de Grado Superior, en los módulos formativos de Deportes Individuales (contiene natación) y Salvamento y Socorrismo Acuático. Profesora de la Universidad Católica de Murcia (UCAM) en las asignaturas de natación y deportes individuales durante los años 1998-2000. Profesora de la Universidad de Almería durante el curso 2008-2009. Profesora invitada a Congresos y eventos nacionales e internacionales en España, Portugal, México, Francia, etc. Divulgadora en contenidos acuáticos en variedad de jornadas, cursos, masterclass, etc.



### **Ana Ortiz Olivar (Uruguay)**

*Formación.* Licenciada en Educación Física. Magíster en Educación Física. Técnica de Natación y Guardavidas (Universidad de la República). Diplomada en Tutoría de Tesis de Maestría (Claeh). Doctoranda en Deporte y Salud (UMH).

*Experiencia.* Docente del área acuática en centros de formación universitarios y terciarios en el ámbito público y privado (desde 2004). Docencia en Educación Física adaptada y surf adaptado (desde 2013, Intendencia de Montevideo); gestión de programas de Educación acuática preventiva (desde 2009, IM, Secretaría Nacional del Deporte, Asociación Todos al agua). Profesora invitada y divulgaciones sobre Educación acuática preventiva y surf adaptado (proyecto Soñando sobre las olas) en eventos nacionales e internacionales (desde 2009), en Alemania, Brasil, México y Uruguay, Argentina, Colombia, Estados Unidos, España y Costa Rica. Publicaciones en revistas arbitradas: Journal of Safety Research, International Journal of Aquatic Research and Education (EUA), Revista de Investigación en Actividades Acuáticas (España). Coautora de los libros "Bases

para una Educación Acuática Respetuosa en la infancia” (SB Editorial, 2024), “Ahogamiento: Factores de riesgo y prevención” (OMS, OPS, 2024). Editora asociada de los recursos pedagógicos de la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA).



#### **Flávia Yázigi (Portugal)**

*Formación.* Doctorado en actividad física y salud; Maestría en ejercicio y salud, posgrado en Calidad de Vida en el Envejecimiento (FMH-UL) y en Fisiología del Ejercicio (FMU-SP); Especializada el ejercicio y la salud, sobre todo en el contexto de las actividades acuáticas y el diseño y desarrollo de programas de ejercicio para poblaciones especiales.

*Experiencia.* Docente del Curso de Ciencias del Deporte y del curso de Rehabilitación Psicomotriz de la Facultad de Motricidad Humana de la Universidad de Lisboa (FMH-UL). Directora y profesora de las unidades curriculares Metodología de las Actividades Físicas y Actividades de Etapa en Ejercicio y Salud en el curso de Ciencias del Deporte; Coordinadora del ramo de ejercicio y salud del Curso de Ciencias del Deporte, Especialidad en Ejercicio y Salud en la FMH-UL. Integrante del Centro de Investigación CIPER.; Asesora de AIDEA, Consultora en Aquagym de la Associação Portuguesa de Natação (APTN) y colaboradora durante muchos años con la Aquatic Exercise Association (EUA). Premio Internacional de Carrera y Contribución a la Investigación Científica, IAFC 2011. Entrenadora de Natación de 2º de Grado. Autora de varias publicaciones técnicas y científicas sobre la temática Ejercicio y Salud. Profesora invitada a congresos y eventos nacionales e internacionales en EUA, Brasil, España, Portugal, Colombia, México, e varios países del Unión Europea



#### **Juan Antonio Moreno Murcia (España)**

*Formación.* Profesor Catedrático de Universidad en el Centro de Investigación del Deporte (CID) en la Universidad Miguel Hernández de Elche (España). Doctor en Psicología. Presidente de la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA). Editor de la Revista Internacional de Ciencias del Deporte y Revista de Investigación en Actividades Acuáticas. Director de más de más de 30 tesis doctorales y autor de más de 500 publicaciones indexadas. Autor de más de más de 40 libros.

*Experiencia.* Profesor en la Universidad de Valencia en 1994, en el periodo de 1995 a 2008 profesor en la Universidad de Murcia y desde 2008 hasta la actualidad profesor en la Universidad Miguel Hernández de Elche (España) con contenidos relacionados con la didáctica de la educación física y el deporte y actividades acuáticas. Responsable de proyectos de investigación (I+D+i) a nivel nacional e internacional. Divulgador de contenidos sobre educación acuática a través de la transferencia del conocimiento en cursos, congresos, jornadas, másters, etc. Profesor invitado en congresos y eventos internacionales celebrados en España, Uruguay, Paraguay, Estados Unidos, Portugal, Rumanía, Argentina, Cuba, Colombia, México, Brasil y Chile.

## AUTORES

### **Apolonia Albarracín Pérez (España)**

Doctora en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la UMH. Profesora de Educación Física y Ciclo Formativo de FP en el IES Europa de Águilas (Murcia, España). Secretaria de la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA). Editora asociada de la Revista de Investigación en Actividades Acuáticas (RIAA). Autora de publicaciones relacionadas con las actividades acuáticas educativas escolares y actividades acuáticas durante el embarazo.

### **Marcelo Barros de Vasconcellos (Brasil)**

Profesor Adjunto de la Universidad del Estado del Rio de Janeiro. Especialista en actividades acuáticas–FAMATH. Máster en Salud Colectiva–UFF. Doctorado en la UFRJ. Guarda-vidas e instructor de la Sociedad Brasileña de Salvamento Acuático (SOBRASA) y de la International Life saving Federation (ILS).

### **Juan Carlos Colado Sánchez (España)**

Profesor catedrático de Educación Física y Deportiva en la Universidad de Valencia (España). Director del Grupo de Investigación en Prevención y Salud en el Ejercicio y el Deporte (PHES). Director de la Unidad de Investigación en Deporte y Salud. Coordinador del Laboratorio de Actividad Física y Salud. Coordinador de la Unidad Docente de Salud y Calidad de Vida.

### **Luciane de Paula Borges (España)**

Doctora por la Universidad Miguel Hernández (España). Profesora responsable de las actividades acuáticas en Educación Infantil del Centro de Enseñanza Samaniego (España). Miembro del comité de dirección de AIDEA. Coautora del libro “Estimulación Acuática para Bebés”. Autora de numerosos estudios y publicaciones referidas al ámbito de la educación acuática y emocional.

### **José Miguel de la Torre (España)**

Profesor y propietario en centro Psicoagua (Jaén, España). Licenciado en Psicología por la Universidad de Jaén. Máster en Psicología Infantil. Postgrado Especialización en Hipnosis Clínica por la UNED. Especialista Universitario en Educación Acuática por la UMH. Experto Universitario en Psicomotricidad y Neuromotricidad y Máster universitario en Orientación Educativa Familiar por la UNIR.

### **Rita Fonseca Pinto (Portugal)**

Doctoranda en programa de doctorado en Deporte y Salud (Universidad Miguel Hernández. UMH). Especialista Universitario en Educación Acuática (UMH). Profesora de Educación Acuática Infantil. Autora del libro Natação infantil: a estratégia a reflexão, o objetivo, a evolução.

### **Juan Antonio Moreno Murcia (España)**

Profesor catedrático de Educación Física y Deporte en el Centro de Investigación del Deporte de la Universidad Miguel Hernández en Elche (Alicante, España). Presidente de la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA). Autor de contenidos relacionados con educación acuática.

### **Inés Alexandra Chirigliano Pera (Uruguay)**

Profesora catedrática de la Universidad de la República, Instituto Superior de Educación Física (Montevideo, Uruguay). Colaboradora de la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia (AIDEA). Autora de contenidos relacionados con Educación Acuática.

### **Mariano Solier (España)**

Profesor de Educación Física y Deporte. CEO H2OTRAINING. Creador de los programas Aquapilates MS, H2OPregnant, Becombat, H2oFitrun y Movebetter. Especialista en entrenamiento funcional en el medio acuático, hidroterapia y coaching del movimiento. Presenter Internacional con más de 25 años de experiencia en Europa, Asia y América.

### **Álvaro Jueas Torres (España)**

Profesor colaborador doctor en los grados de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad CEU Cardenal Herrera en Castellón (Castellón, España). Autor de contenidos relacionados con educación acuática.

### **Javier Gené Morales (España)**

Profesor ayudante doctor del Departamento de Educación Física y Deportiva en la Universidad de Valencia (Valencia, España). Autor de numerosos artículos y contenido relacionado con el ejercicio físico, el rendimiento y la salud, incluyendo el ejercicio con resistencias variables y el medio acuático.

### **Nuno António Simões Borges (Portugal)**

Coordinador Técnico de la Piscina de la Portela, Gesloures (Lisboa, Portugal). Licenciado en Educación Física y Deporte con especialidad en Natación por la Universidad Lusófona de Humanidades y Tecnologías (Lisboa, Portugal). Formación en actividades acuáticas, discapacidades y patologías en el medio acuático. Formador certificado en Portugal Aquatraining. 20 años de experiencia con estudiantes de Educación Especial.

### **Moacyr da Rocha Freitas (Brasil)**

Profesional de la Educación Física. Pedagogo. Posgrado en Natación y Entrenamiento Deportivo. Coordinador (invitado) de los cursos de Posgrado y Extensión en Natación y Prácticas Acuáticas en FEFISO - ACM de Sorocaba-SP. Profesor de Actividades Deportivas en SESI-SP (en Piracicaba-SP). Miembro del equipo técnico de la metodología de natación SESI-SP. Coordinador de Equipamiento Deportivo de Natación en los Juegos Olímpicos de Río 2016. CEO de MoPestana - Consultoría y Asesoría Educativa y Deportiva.

### **Flávia Yázigi (Portugal)**

Profesora del Curso de Ciencias del Deporte y del curso de Rehabilitación Psicomotriz de la Facultad de Motricidad Humana de la Universidad de Lisboa. Membro del Centro de Investigación CIPER. Doctorado en actividad física y salud; Maestría en ejercicio y salud, posgrado en Calidad de Vida en el Envejecimiento (FMH-UL) y en Fisiología del Ejercicio (FMU-SP); Especializada el ejercicio y la salud, especialmente en el contexto de las actividades acuáticas y el diseño y desarrollo de programas de ejercicio para poblaciones especiales; Asesora de AIDEA, Consultora da APTN y colaboradora durante muchos años con la Aquatic Exercise Association (EUA). Entrenadora de Natación de 2º de Grado.

### **Daniel Juárez Santos-García (España)**

Doctor en Ciencias del Deporte. Profesor Titular de Educación Física y Deportiva en la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Castilla-La Mancha (España). Autor de diversas publicaciones nacionales e internacionales relacionadas con la natación y las actividades acuáticas.

### **Javier Iglesias García (España)**

Profesor Asociado en la Universidad Alfonso X el Sabio, (Madrid, España). Doctorando en Investigación Sociosanitaria y de la Actividad Física (UCLM). Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, especialidad Educación Física (UAX). Máster Universitario Nutrición, Salud y mujer (Complutense). Entrenador Superior Natación RFEN.

### **Francisco Hermosilla Perona (España)**

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Profesor Contratado Doctor en la Universidad Alfonso X el Sabio (Madrid, España) y responsable de investigación en ciencias de la actividad física y el deporte en la misma universidad. Investigador en el ámbito del rendimiento y la biomecánica en natación con más de 15 artículos publicados en este ámbito.

### **Sofía Guerrero (Uruguay)**

Licenciada en educación Física (UdelaR) y Técnica en actividades acuáticas (ENEDIF).

### **Mariano Montesinos Clar (España)**

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, con un Máster en Gestión Deportiva y una trayectoria de 20 años en la gestión deportiva municipal. Actualmente, se desempeña como Coordinador de Área de Instalaciones Deportivas del Excmo. Ayuntamiento de Lorca y Director del Complejo Deportivo Felipe VI en Lorca (Murcia, España).

### **Antonina González Pérez (España)**

Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Entrenadora Nacional de Natación y cuenta con una amplia experiencia en la impartición de programas acuáticos. Actualmente, es la Directora Técnica de la empresa Vectoris en la concesión de la gestión deportiva del Ayuntamiento de Lorca.

### **Ana Ortiz Olivar (Uruguay)**

Doctoranda en Deporte y Salud (UMH) y Magíster en Educación Física, con formación en Natación, Guardavidas y Tutoría de Tesis de Maestría. Desde 2004, docente en el área acuática en instituciones universitarias y terciarias, con experiencia en Educación Física adaptada y gestión de programas de Educación acuática preventiva. Ha participado en eventos internacionales como profesora invitada y cuenta con publicaciones en revistas científicas y coautoría de libros sobre educación acuática y prevención del ahogamiento. Editora asociada en AIDEA.

### **Roxana Brasil (Brasil)**

Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y posee un Grado en Educación Física. Reconocida con el premio "Profesional del Año" en 2010 por la Aquatic Exercise Association (EE. UU.), ha sido profesora internacional en eventos de fitness acuático desde el año 2000, destacándose por su amplia trayectoria en el ámbito de la actividad física y el deporte.

### **Margarita Riera Avilés (España)**

Profesora y formadora acuática en el Centro Deportivo Municipal de Abrera (Barcelona, España). Directora de la empresa de servicios Nou Estil Actividades físicas. Autora de diferentes artículos relacionados con el medio acuático. Creadora de Aquainens, Aquagym familiar para niños y niñas de 2 a 4 años.

### **Carlos Babiloni-López (España)**

Doctorando en Actividad Física y Deporte por la Universidad de Valencia. Profesor asociado del departamento de Expresión Corporal en la Universidad Jaume I. Miembro del grupo de investigación Prevention and Health in Exercise and Sport (PHES), especializado en ejercicio acuático y bandas elásticas en adultos mayores.

### **Paulo Poli de Figueiredo (Brasil)**

Profesor de Educación Física. Trabaja en el Centro Físico Acqualità. Desarrolla el Método Poli.

### **Ricardo Maia (Porgugal)**

Director Técnico Pedagógico Matosinhos Sport. Licenciado en Educación Física y Deporte – ISMAI. Maestría en Didáctica de la Educación Física — ISMAI. Profesor visitante en la Universidad de Maia y en el Instituto Politécnico de Maia. Formador de actividades acuáticas desde 2004. Coautor de los libros "Mitos y verdades" en aeróbic acuático y "Hidrogimnasia, herramientas prácticas para el instructor".

<b>Presentación.....</b>	<b>1</b>
<b>Bloque I. Aspectos pedagógicos acuáticos .....</b>	<b>5</b>
Capítulo 1	
Cambia de método! Descubre el método acuático comprensivo para revolucionar el aprendizaje de la natación .....	7
<i>Juan Antonio Moreno Murcia</i>	
Capítulo 2	
Metodologías de enseñanza más utilizadas por los educadores acuáticos .....	19
<i>Rita Fonseca Pinto y Juan Antonio Moreno Murcia</i>	
Capítulo 3	
La Importancia del juego y uso de material como herramientas pedagógicas en la natación infantil. ....	29
<i>Innés Chirigliano y Rita Fonseca Pinto</i>	
Capítulo 4	
Cuento Motor. Prácticas acuáticas de los Bajú Laut .....	41
<i>Sofía Guerrero</i>	
Capítulo 5	
¿Funcionan los castigos para enseñar a nadar?.....	47
<i>Juan Antonio Moreno Murcia</i>	
Capítulo 6	
Del tipo de emociones experimentadas a la motivación en las actividades acuáticas durante la infancia.....	57
<i>Luciane de Paula Borges y Juan Antonio Moreno Murcia</i>	
<b>Bloque II. Acondicionamiento físico acuático.....</b>	<b>65</b>
Capítulo 7	
Aquapilates una fusión beneficiosa del pilates y del agua .....	67
<i>Mariano Soler</i>	
Capítulo 8	
Aquagym. Exploración de un entrenamiento en circuito .....	75
<i>Flávia Yázigi</i>	
Capítulo 9	
Aquainens. Aguagym familiar para niños y niñas de 2 a 4 años.....	85
<i>Margarita Riera Avilés</i>	

Capítulo 10	
Ciclismo acuático. Como regular la bicicleta, posiciones principales y agarre.....	93
<i>Roxana Brasil</i>	
Capítulo 11	
Relevancia del trabajo de fuerza en las clases de aquagym.....	99
<i>Ricardo Maia</i>	
Capítulo 12	
Aquagym para prevenir o controlar síntomas depresivos .....	105
<i>Flávia Yázigi</i>	
Capítulo 13	
Aquafitness: planteamiento de sesiones para personas con obesidad.....	113
<i>Flávia Yázigi</i>	
<b>Bloque III. Programas acuáticos específicos.....</b>	<b>119</b>
Capítulo 14	
Perfeccionamiento en la natación: streamlined position y patada subacuática .....	123
<i>Moacyr da Rocha Freitas</i>	
Capítulo 15	
Recursos para la transición del aprendizaje al perfeccionamiento técnico en natación .....	131
<i>Javier Iglesias García, Francisco Hermosilla Perona y Daniel Juárez Santos-García</i>	
Capítulo 16	
Actitudes y conceptos utilizados en la natación asociados al nivel de conocimientos para la prevención de ahogamientos (NCPA).....	141
<i>Marcelo Barros de Vasconcellos</i>	
Capítulo 17	
Experiencia motora en las clases de natación para la iniciación segura del stand up paddle .....	149
<i>Marcelo Barros de Vasconcellos y Ana Ortiz Olivar</i>	
Capítulo 18	
Natación para bebés como estímulo para el desarrollo .....	157
<i>Paulo André Poli Figueiredo</i>	
Capítulo 19	
Educación acuática y relación con la educación ambiental.....	167
<i>Rita Fonseca Pinto, Ana Ortiz Olivar y Juan Antonio Moreno Murcia</i>	
Capítulo 20	
El trastorno del espectro autista en la integración al medio acuático.....	177
<i>Nuno Borges</i>	
Capítulo 21	
Ejercicio acuático y dolor lumbar crónico inespecífico.....	189
<i>Álvaro Juegas, Carlos Babiloni-López, Javier Gene-Morales y Juan Carlos Colado</i>	

<b>Bloque IV. Gestión en programas acuáticos.....</b>	199
Capítulo 22	
Propuesta institucional para la búsqueda de la competencia acuática .....	201
<i>Apolonia Albarracín, Antonina González y Mariano Montesinos</i>	
Capítulo 23	
La gestión del tiempo en una sesión de estimulación acuática .....	209
<i>José Miguel de la Torre</i>	





# PRESENTACIÓN



El proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente de su objetivo o ámbito, debería sustentarse en principios avalados por la ciencia. Este enfoque busca dejar atrás la mentalidad tradicional de “todo vale si es en el agua”, y transitar hacia una perspectiva contemporánea que respalde el axioma: “en el agua también debe estar fundamentado”. Para lograrlo, es esencial reflexionar y recopilar todos los estudios y experiencias relacionados con el medio acuático. Si bien reconocemos la importancia de la investigación, también tenemos claro que la práctica es la razón que impulsa la necesidad de estudiar y mejorar, situando a los técnicos y sus experiencias como eje central de nuestro esfuerzo.

Bajo esta premisa, AIDEA lleva años contribuyendo al desarrollo del área de actividades acuáticas, acercando la ciencia a los actores clave del proceso, como son los técnicos y los usuarios. Esta sinergia ha permitido unir ambos mundos como moléculas en un mar de experiencias, todas aplicables y prácticas para quienes participan. Por ello, aunque algunos capítulos de esta obra presentan evidencia científica que deriva en numerosos aspectos prácticos, otros se centran en experiencias o programas específicos respaldados por estudios. Esta interrelación es importante para el avance en esta área. Las retroalimentaciones positivas que hemos recibido continúan motivándonos a enriquecer el ámbito acuático con fundamentos y rigor en sus diversas dimensiones.

De manera periódica, publicamos recursos como este, que en su edición actual organiza el conocimiento de manera estructurada y lógica para aportar coherencia a esta tarea. A continuación, se describe el contenido de los diferentes bloques que componen este volumen.

## Bloque I: Aspectos pedagógicos

En este bloque se propone un cambio en la metodología de la educación acuática, destacando el Método Acuático Comprensivo. Se incluye un estudio sobre las metodologías de enseñanza más utilizadas por educadores acuáticos de diversos países y sus implicaciones técnicas. Además, se reflexiona sobre la importancia del juego y el uso de materiales específicos en las clases de natación infantil. El cuento motor también se aborda como una herramienta destacada en las sesiones acuáticas. Por otro lado, se cuestiona el uso del castigo en la enseñanza de la natación, desmontando mitos y actitudes tradicionales. Este bloque concluye explorando la relevancia del manejo de las emociones para incrementar la motivación en la educación acuática, un camino acertado y en auge.

## Bloque II: Acondicionamiento físico

Los capítulos de este bloque abordan temas variados relacionados con el acondicionamiento físico en el medio acuático. Se incluye el Aquapilates, que fusiona el pilates con los beneficios del agua, y el aquagym, donde se detalla el entrenamiento en circuito como una fuente inagotable de oportunidades prácticas. Una propuesta novedosa, Aquaines, introduce clases de aquagym en familia para niños de 2 a 4 años. También se presentan las especificidades del ciclismo acuático, cada vez más popular en entornos acuáticos. Además, se reflexiona sobre la relevancia del trabajo de fuerza en el agua y sus particularidades, fundamentales para el diseño de sesiones. Este bloque culmina con dos capítulos que aplican programas

acuáticos a grupos específicos, como personas con síntomas depresivos y personas con obesidad, quienes recurren al medio acuático para mejorar su salud.

### Bloque III: Programas acuáticos específicos

Este bloque incluye siete capítulos que abordan temas como la natación, tanto en su aprendizaje como en su perfeccionamiento. Se presenta una recopilación de actitudes y conceptos clave para prevenir ahogamientos, un objetivo fundamental en toda actividad acuática. También se destacan experiencias motoras que enriquecen programas como el stand-up paddle, ampliando la gama de usuarios y propuestas innovadoras, así como propuestas ecológicas vinculando la educación acuática con la educación ambiental. Los últimos tres capítulos tratan temas recurrentes en piscinas: la natación para bebés o estimulación acuática, cada vez más utilizada; el uso del medio acuático por personas con trastorno del espectro autista; y ejercicios específicos para aliviar el dolor articular, particularmente el dolor lumbar.

### Bloque IV: Gestión en programas acuáticos

Este bloque recopila dos capítulos dedicados a la gestión en el ámbito acuático. Se presenta una propuesta institucional implementada en algunas instalaciones para mejorar la competencia acuática de los usuarios, vinculando los estudios científicos con la práctica en las piscinas. Además, se analiza la gestión del tiempo en sesiones acuáticas, especialmente en actividades de estimulación, buscando mayor eficiencia y precisión.

Con entusiasmo, esfuerzo y colaboración, ofrecemos estos 23 capítulos que recopilan conocimientos, experiencias y estudios para enriquecer las actividades acuáticas. Nuestro objetivo es contribuir al desarrollo de este ámbito, promoviendo el crecimiento de la comunidad acuática y el intercambio de saberes. Invitamos a todos los interesados a aprovechar el trabajo de AIDEA y unirse a esta red de conocimiento compartido, aplicable en el día a día de las clases acuáticas.

#### **Los editores**

Rita Fonseca Pinto

Ana Ortiz Olivar

Flávia Yázigi

Apolonia Albarracín Pérez

Juan Antonio Moreno Murcia



Bloque I

# ASPECTOS PEDAGOGICOS ACUATICOS



## Capítulo 1

# ¡CAMBIA DE MÉTODO! DESCUBRE EL MÉTODO ACUÁTICO COMPRENSIVO PARA REVOLUCIONAR EL APRENDIZAJE DE LA NATACIÓN

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

### Cómo citar esta publicación:

Moreno-Murcia, J. A. (2025). ¡Cambia de método! Descubre el método acuático comprensivo para revolucionar el aprendizaje de la natación. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 7-18). Sb editorial.



# ¡CAMBIA DE MÉTODO! DESCUBRE EL MÉTODO ACUÁTICO COMPRENSIVO PARA REVOLUCIONAR EL APRENDIZAJE DE LA NATACIÓN

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

## IDEAS PRINCIPALES

- El juego puede ayudar a aprender a nadar.
- En lugar de prescribir y dirigir el aprendizaje, se propone un cambio de rol que implica apoyar y facilitar el aprendizaje del nadador.
- El Método Acuático Comprensivo busca la competencia acuática en el niño a través de la búsqueda del bienestar, la vinculación afectiva y un aumento de las posibilidades personales.

## INTRODUCCIÓN

¿Has observado que este año tus aprendices no han conseguido los objetivos como en otras ocasiones? Quizá ha llegado el momento de hacer un “reset” y **cambiar de método de enseñanza y pasar a un método de aprendizaje**. Venimos a tu rescate con un método que estamos desarrollando desde hace más de 25 años con gran eficacia en su puesta en práctica.

¡Bienvenido al mundo del [Método Acuático Comprensivo \(MAC\)](#)! Si alguna vez te has sentido estancado o desafiado en el proceso de aprender a nadar, estás a punto de descubrir una nueva y emocionante forma de abordar este aprendizaje. El MAC se presenta como una auténtica revolución en la enseñanza de la natación.

¿Te has preguntado alguna vez si existe un enfoque diferente que pueda hacer que aprender a nadar sea más intuitivo, comprensible y, sobre todo, divertido? Este **método innovador** está diseñado para cambiar por completo tu experiencia en el agua. A través de una combinación única de técnicas centradas en la comprensión del entorno acuático, la adaptación progresiva y el dominio de habilidades fundamentales, el MAC ofrece una perspectiva completamente renovada sobre el aprendizaje de la natación.

En lugar de enfocarse únicamente en la repetición mecánica de movimientos, este método se basa en **comprender la relación entre el cuerpo y el agua**. Incorpora elementos de comprensión del medio acuático, facilitando así un progreso más fluido y natural en el proceso de aprendizaje.

**¡Es hora de cambiar tu enfoque!** Atrévete a explorar una manera diferente y emocionante de dominar el arte de nadar. El MAC está aquí para transformar tu experiencia en el agua y llevarte a nuevos niveles de confianza y destreza en la natación.



## ENSEÑANZA DE LA NATACIÓN

En la actualidad, la enseñanza tradicional de la natación se ha centrado en un enfoque repetitivo y rutinario que, lamentablemente, ha llevado a un aumento en los niveles de aburrimiento y desmotivación entre los aprendices. La constante **repetición de ejercicios y movimientos sin una comprensión profunda** puede obstaculizar el progreso y generar un estancamiento en el aprendizaje.

La repetición mecánica, aunque ha sido un pilar en la enseñanza de la natación durante mucho tiempo, no siempre garantiza la adquisición efectiva de habilidades. Este enfoque puede provocar frustración, desinterés y, en algunos casos, el **abandono de la práctica de la natación**.

Es esencial reconocer que cada persona tiene su propio ritmo de aprendizaje y que las técnicas de enseñanza deben adaptarse para atender las necesidades específicas de cada nadador. La **monotonía y el aburrimiento resultantes de la repetición** constante pueden actuar como barreras significativas para el progreso, impidiendo el desarrollo de una relación positiva y duradera con el agua.

Por esta razón, es imperativo buscar un cambio en la enseñanza de la natación. Es fundamental adoptar enfoques innovadores que fomenten la **comprensión**, la exploración creativa y el disfrute durante el proceso de aprendizaje.

“ El abandono de métodos obsoletos y la adopción de nuevas estrategias que promuevan la motivación, la comprensión y la diversión en el agua son esenciales para revitalizar el interés en la natación y potenciar el desarrollo de habilidades de manera efectiva y duradera. ”

## APRENDIZAJE DE LA NATACIÓN A TRAVÉS DEL MÉTODO ACUÁTICO COMPRENSIVO



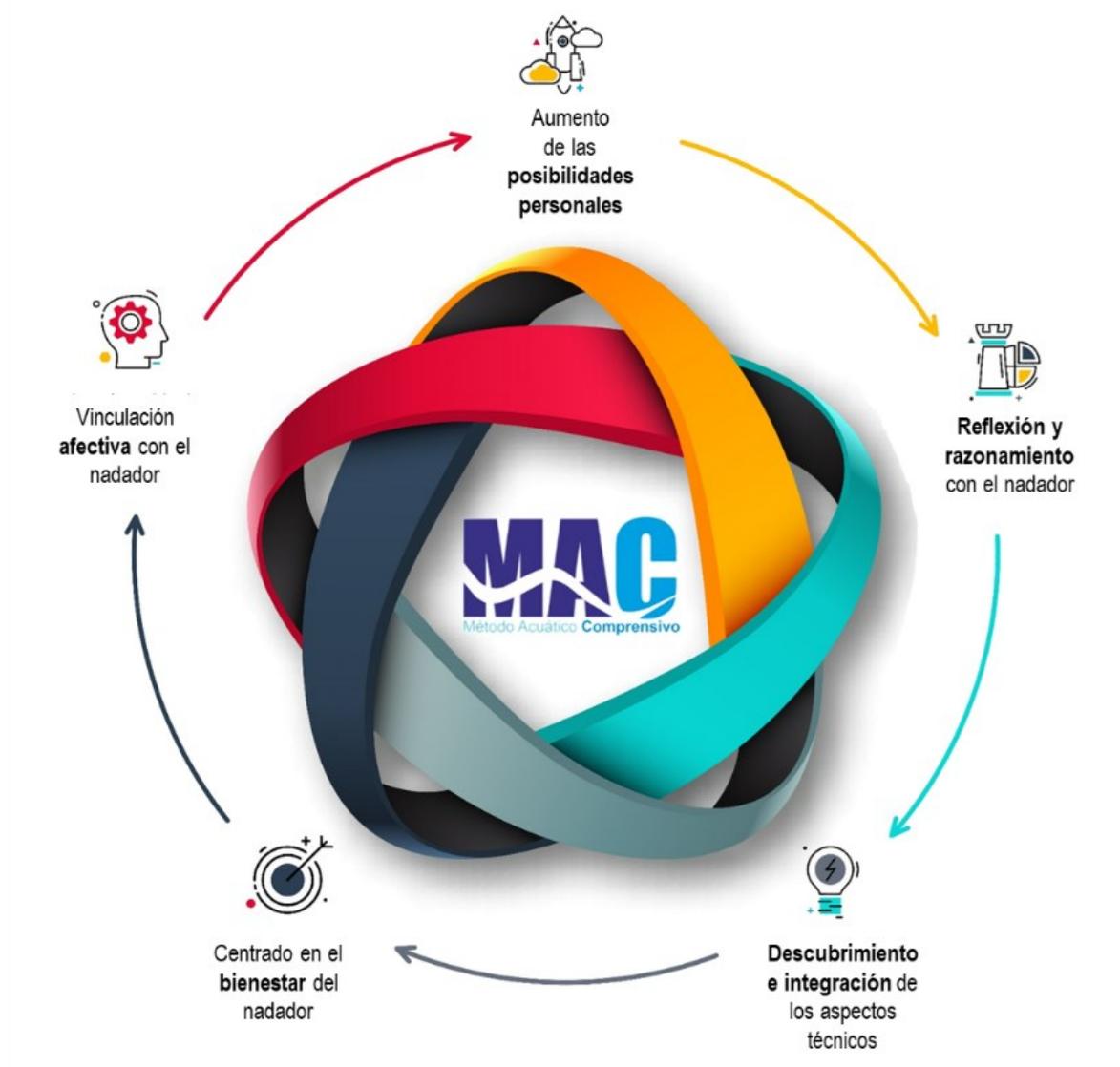
Como ya se indicaba anteriormente (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019), enseñar y aprender la natación a través del MAC supone adoptar un enfoque de instrucción radicalmente diferente al utilizado en la mayoría de los centros de enseñanza. Es un enfoque de aprendizaje donde el **nadador construye activamente el conocimiento**, en lugar de una visión pasiva del nadador receptor

de conocimiento. Requiere que el entrenador actúe, no solo como un instructor que transmite conocimientos objetivos, sino como un facilitador del aprendizaje.

“ Desde esta visión, la atención debe centrarse en lo que se aprende, cómo se aprende y cómo el entrenador puede ayudar en este aprendizaje, en lugar de centrarse en lo que se enseña y en su comportamiento. ”

Fruto de la experimentación de más de 20 años de puesta en práctica de actividades y juegos para la enseñanza de las técnicas de nado, recientemente se ha publicado en 2023 la obra “**Enseñar a nadar a través del juego**” que presenta más de 150 juegos para el aprendizaje de las técnicas de natación, virajes y salidas fundamentadas en el MAC. Una vez adquirida en el aprendiz la competencia acuática que le permita poder ser autónomo, se plantea el aprendizaje de dichas técnicas (aproximadamente a partir de los 6 años) con el objetivo de poner en práctica la propuesta de una serie actividades para generar en el aprendiz la motivación por aprender. Este método intenta **no darles (inicialmente) la respuesta a la resolución del problema** planteado, para así descubrir e integrar los aspectos técnicos más relevantes de cada estilo de nado, virajes y salidas, de forma significativa y transversal.

Figura 1. Fundamentos del MAC.



La **comprensión** es buscar conexiones entre lo recién aprendido y lo ya sabido. Además, la activación de la memoria de trabajo, que permite ir integrando la secuencia de la información (por ejemplo, utilizar el flotador tubular para las primeras acciones propulsivas, que luego permitirán construir el nado de crol) y lo que llevaría a un aprendizaje significativo.

Este método se centra en conseguir la competencia acuática a través de la búsqueda del **bienestar** (seguridad, comodidad, etc.), la **vinculación afectiva** (amistad, amor, afiliación, reconocimiento) y un **aumento de las posibilidades personales** (sentimiento de poder, de autodeterminación, de creatividad, de eficacia).

Los principios en los que se sustenta esta metodología son los de **provocar un aprendizaje que parte de la reflexión y razonamiento con el nadador** a nivel individual y/o grupal sobre un determinado aspecto. La reflexión se puede basar en la propia experiencia del participante (por ejemplo, actividades que hayan realizado) o bien algo totalmente nuevo. Partiendo de la **pregunta** como principal aliado en la búsqueda del aprendizaje acuático se pretende que el participante cree el conocimiento y lo comparta. La función del entrenador es guiar el ajuste del conocimiento creado por el grupo de nadadores al objetivo de aprendizaje. En este procedimiento, el educador intervendrá cuando la respuesta no se ajuste a lo esperado, explicando la razón, los elementos que no se han tenido en cuenta en la obtención del resultado erróneo y reforzar algunos aspectos necesarios para obtener un resultado correcto. Si el conocimiento creado es correcto se utilizará de igual forma: identificar elementos que se han tenido en cuenta, su relación e incluso utilizarlo como una buena práctica. El feedback se realiza para todo el grupo (no solamente para el nadador que lo ha creado), y también servirá para que el docente tenga una visión de lo que aporta el conjunto del grupo de nadadores y, en consecuencia, tomar decisiones sobre su estrategia formativa (Figura 1).

### Construcción del aprendizaje de la natación con el Método Acuático Comprensivo



El MAC concibe la enseñanza de la natación como la construcción de “estructuras cognitivas” más que como asociación de estímulos y respuestas, contemplando las ventajas tanto de un **constructivismo cognitivo como sociocultural**.

El MAC busca, en primer lugar, que el nadador **preste atención al problema a aprender y lo registre en la memoria**. Cuando la habilidad es sencilla (por ejemplo, batido de pies crol) y se puede retener en la memoria de forma rápida, se utiliza la repetición de la habilidad para su

codificación tras la demostración del entrenador. Pero puede ser que la repetición, a pesar de realizarla correctamente, no permita superar un problema más complejo cuando esa habilidad se quiera integrar en otras (por ejemplo, batido de pies crol coordinado con la respiración) y esto puede ser debido a que repetir y repetir es efectivo a corto plazo. Cuando se acaba de repetir la acción da la sensación de parecer que se domina y que se ha aprendido (hay que tener en cuenta que una cosa es recordar algo nada más haberlo repetido y otra diferente es recordarlo en el futuro). También puede ser debido a que repetir una habilidad que ya se ha aprendido genera una sensación agradable, pero una falsa sensación de saberlo todo (hay que entender que una cosa es que algo resulte familiar cuando lo vuelves a repetir y otra muy distinta es ser capaz de evocar, es decir, sacarlo de la memoria cuando es necesario sin que nadie te indique como hacerlo).

“ Cuando se trata de habilidades simples lo ideal es evocarlas tal cual. Pero cuando se trata de habilidades más complejas, que requieran de más comprensión, el MAC apuesta por que se evoque, siendo el nadador quien lo realiza por sus propias acciones, implicándose de forma activa en la decisión. ”

Para consolidar este aprendizaje de habilidades complejas el MAC busca que el nadador evoque esta situación en utilizarla en **situaciones muy diversas**. Es bueno que no repita estas acciones según se le indica directamente por parte del entrenador, sino que intente conseguir recordar lo aprendido y utilizarlo en ese nuevo desempeño. Por eso es mucho mejor si se pueden resolver estos nuevos problemas intentando que recuerde lo aprendido en las tareas anteriores sin la indicación específica del entrenador. En el caso de que el nadador no termine de identificar plenamente la mejor opción para solucionar el problema (codificación) puede recurrir a la **ayuda del entrenador** y este puede darle alguna pista sin terminar de resolverle el problema para que pueda evocar esta situación y retomar una posible solución.

El MAC cuida mucho en esta fase el **no cargar la memoria de trabajo** (donde nuestro cerebro almacena lo aprendido) con mucha información. Por eso, utiliza la evocación (que es el proceso por el cual se recupera algo que estaba almacenado en la memoria), para poner en práctica conocimientos que se había olvidado total o parcialmente, pues la ciencia indica que se consolida más que si se practicara antes de haberlo olvidado.

“ Repetir una actividad de aprendizaje cuando se acaba de comprobar que se domina lo aprendido no es tan efectivo como esperar un tiempo para practicarla. ”

Este camino suele ser interdependiente y puede superponerse en ciertos momentos del proceso de aprendizaje. Además, el **aprendizaje es un ciclo continuo**, donde la aplicación de conocimientos a menudo retroalimenta las etapas anteriores, lo que lleva a un aprendizaje más profundo y completo.



## JUEGOS PARA ENSEÑAR A NADAR

A continuación, se muestran algunos ejemplos prácticos de cómo plantear el aprendizaje a través de algunos juegos.



### Juego: La Carretilla.

Descripción: Dos grupos, uno estará flotando en posición vertical y el otro en un extremo de la piscina, el grupo que se encuentra en la pared tiene que ir a por sus compañeros y empujarlos de los pies hasta llegar a la pared, así hasta que ya no haya compañeros por remolcar.

Material: Ninguno.

Edad aproximada: 7-9 años

Instalación: Piscina profunda o poco profunda.

Variantes: Los compañeros que son remolcados pueden ayudar a sus compañeros moviendo solo los brazos pero sin sacarlos del agua.

Reflexiones del educador:

- ¿Qué posición eligen los remolcados?
- ¿Qué técnica utilizan los que empujan?
- ¿La respiración hacia donde la realizan?
- ¿Se llegan a detener en el camino?, ¿Por qué?

Reflexiones para plantear al alumno:

- ¿En qué posición los remolcaron más rápido sus compañeros? ¿Por qué?
- ¿Los que empujaban cómo lo hacían?
- ¿Cómo le hacía para respirar?
- ¿Alguien se detuvo en el camino? ¿Por qué?

Variables complejas:

- La distancia.
- El número de compañeros.
- La posición del cuerpo.
- La respiración.



### **Juego: No tires el agua.**

Descripción: En posición de espalda el alumno llevará una tabla a la altura de las rodillas y sobre la tabla llevará unos vasos con agua. Entonces, el alumno que recorra la mayor distancia sin que se les caigan los vasos de agua, ganará.

Material: Tablas y vasos de plástico.

Edad aproximada: 7-9 años

Instalación: Piscina profunda.

Variantes: ¿Y si ahora la tabla la tuvieran que llevar afuera del agua?, ¿Y si se propone una misma distancia para todos y entonces se comprueba quién completó la distancia con más vasos intactos?

Reflexiones del educador:

- ¿Tiran los vasos frecuentemente?
- ¿La propulsión que consiguen es eficaz?
- ¿Mantienen la trayectoria?
- ¿Cómo realizan técnicamente la patada?

Reflexiones para plantear al alumno:

- ¿Los vasos se les cayeron frecuentemente? ¿Por qué?
- ¿Consiguieron una propulsión eficaz?
- ¿Quién consiguió la mayor distancia? ¿Por qué creen que la consiguió?
- ¿En algún momento perdieron la trayectoria?

Variables complejas:

- La distancia.
- La técnica.



### **Juego: Que no toquen el agua.**

Descripción: Por parejas, transportar las pelotas de un extremo al otro de la piscina sin que estas toquen el agua.

Material: Pelotas

Edad aproximada: 5-7 años

Piscina: Piscina poco profunda

Variantes: ¿Eres capaz de transportarlas en la zona profunda?, ¿Y si dispones de aletas?, ¿Y si ahora en vez de parejas es en tríos?

Reflexiones para el educador:

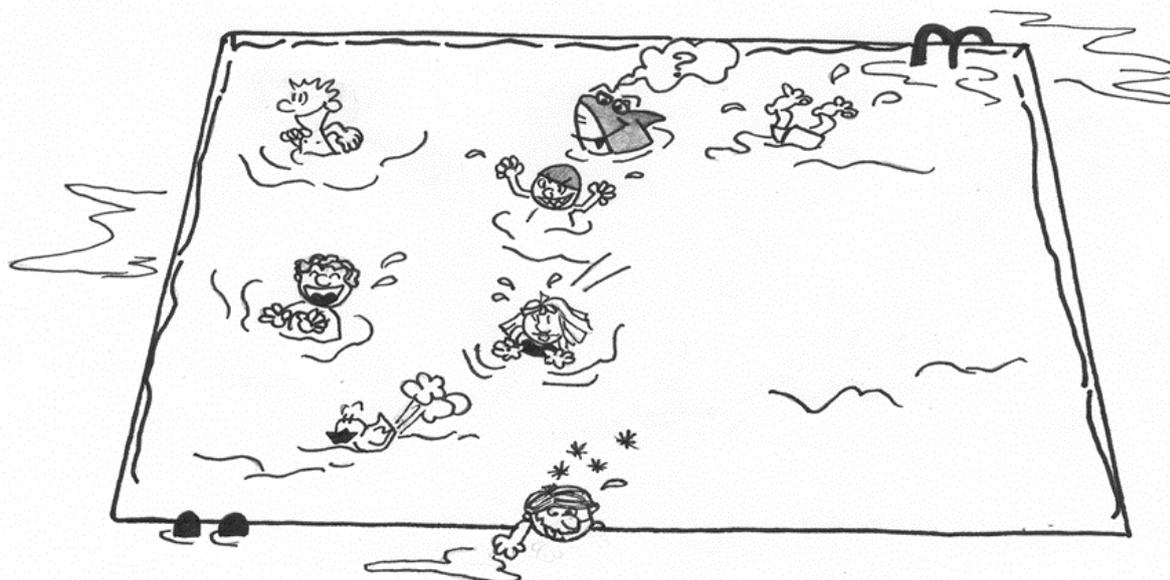
- ¿Se coordinan entre compañeros?
- ¿Qué estrategias utilizan?
- ¿Logran que las pelotas no toquen el agua?
- ¿La distancia a recorrer es excesiva?

Reflexiones para el alumno:

- ¿Qué dificultad encontraron para transportar las pelotas?
- ¿Se pusieron de acuerdo con su compañero antes de salir?
- ¿Qué estrategia utilizaron?
- ¿Tienen mayor dificultad trabajar en tríos?

Variantes complejas:

- El número de pelotas
- El número de compañeros
- La distancia



### Juego: El Tiburón.

Descripción: Un alumno realizará la función de tiburón para coger al resto de compañeros, pero si estos dan una vuelta sobre el eje transversal antes de que el tiburón logre cogerlos, este tendrá que dar la vuelta e ir por otro.

Material: Ninguno.

Edad aproximada: 5-7 años.

Instalación: Piscina profunda o poco profunda.

Variantes: ¿Y si ahora en vez de girar tiene que tocar el fondo de la piscina?

Reflexiones del educador:

- ¿Cuando dan el giro se ayudan tanto de brazos como de las piernas?
- ¿El tiburón que técnica utiliza para cogerlos?
- ¿El espacio es el adecuado?
- ¿Se marean después de realizar la actividad?

Reflexiones para plantear al alumno:

- ¿Con que se ayudan para dar el giro?
- ¿Cuándo el tiburón va tras ellos, dan el giro inmediatamente o tratan de huir, ganar distancia y dar el giro?
- ¿Después de haber dado el giro saben orientarse dentro de la piscina?

VARIABLES complejas:

- El espacio.

## CONCLUSIÓN

Determinadas formas de enseñar la natación a la que se exponen los jóvenes nadadores en su fase inicial de aprendizaje de la técnica de nado pueden llevar al **abandono de la práctica** debido a la naturaleza prohibitiva y aburrida del tipo de instrucción ofrecida. Esto no solo está relacionado con la naturaleza intensiva de la capacitación, sino también con el hecho de que los enfoques tradicionales no promueven el compromiso intelectual, incluso cuando los nadadores sienten curiosidad y tienen preguntas sobre lo que

están haciendo. Es probable que a través de una enseñanza de la natación a través del juego sustentada en el MAC la natación sea más interesante y emocionante en la medida en que involucra intelectualmente a los nadadores en el entendimiento, conociendo no solo el qué, sino el porqué de lo que aprenden. Esta forma de implicarlos en el aprendizaje estimula su pensamiento antes, durante y después de la acción. Es probable que ayudar a los nadadores a entablar un diálogo con sus compañeros y con el entrenador, permita la creación de un entorno intelectual y social que les vincule con la práctica temprana y que contrasta con la formación en la que los nadadores no se limitan a repetir, sin sentido, día tras día.

“

Este método se aleja de forma significativa de los enfoques tradicionales de la enseñanza de la natación. Presenta un cambio de un camino de enseñanza centrado en el entrenador a un enfoque centrado en el nadador. Esto implica una modificación en el rol del entrenador: en lugar de prescribir y dirigir el aprendizaje, esta evolución de rol implica apoyar y facilitar el aprendizaje del nadador.

”



**Este no es un documento para el perfeccionamiento y entrenamiento de las técnicas de nado.** Es un recurso para la enseñanza de las técnicas de nado a través del juego en una fase inicial de aprendizaje. Se asume que el perfeccionamiento requiere entrenamiento y sistematización técnica y que se producirá en una fase posterior.

## REFERENCIAS

Moreno-Murcia, J. A. (2023). *Enseñar a nadar a través del juego*. Sb.

Moreno-Murcia, J. A., & Ruiz, L. M (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. Sb.



# Capítulo 2

## METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA MÁS UTILIZADAS POR LOS EDUCADORES ACUÁTICOS

RITA FONSECA PINTO Y JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

**Cómo citar esta publicación:**  
Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2025). Metodologías de enseñanza más utilizadas por los educadores acuáticos. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 19-28). Sb editorial.



# METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA MÁS UTILIZADAS POR LOS EDUCADORES ACUÁTICOS

RITA FONSECA PINTO Y JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

## IDEAS PRINCIPALES

- Las metodologías cognitivistas son las más utilizadas por los profesionales acuáticos, seguidas por las conductistas y constructivistas.
- Los profesionales de México son los que se perciben con mayor autoeficacia, y también son los que mayormente emplean las metodologías cognitivistas.
- Algunas de las principales características para generar un entorno favorable al aprendizaje son el juego, la exploración y tiempo, vinculación, presencia e imitación, socialización y diversidad.

## INTRODUCCIÓN

El contenido de las clases de educación acuática (entre las que se encuentra la natación) permite la alfabetización en este ámbito y forma parte de un concepto más amplio conocido como competencia acuática. Para la población en edad escolar, este tipo de contenido puede contribuir a la reducción de la inactividad física y es crucial para la prevención de ahogamientos. Sin embargo, no basta con el contenido que se ofrece a los alumnos, es importante considerar cómo se transmite, teniendo en cuenta los beneficios tanto para el profesor como para el alumno.

En este recurso, nos enfocaremos en el profesor, considerándolo un elemento determinante en el proceso de enseñanza y sus efectos en el aprendizaje. La percepción de autoeficacia es un referente de cuán capaces nos sentimos, de nuestra autoimagen, autoconcepto y noción de competencia personal. Esto influye directamente en los pensamientos, conductas y emociones del profesional, y en

consecuencia, en los aprendizajes de los alumnos. Afecta no solo su rendimiento, sino también las conductas y la motivación en la clase (Poulou et al., 2019; Delinger et al., 2008).

“ Los profesores representan alrededor del 30% de la variabilidad en los logros del aprendizaje. Lo que los profesores saben, hacen y les importa es sumamente poderoso en la ecuación del aprendizaje (Hattie, 2023). ”

Estos datos han dado origen a la pregunta: ¿cuál es la percepción de autoeficacia de los educadores acuáticos? Con este recurso, buscamos responder a esta y otras preguntas tales como: ¿qué hacer?, ¿para qué hacerlo? y, más concretamente, ¿cómo hacerlo? Estas preguntas pretenden ayudar a los profesionales a elegir prácticas que puedan contribuir a una percepción de autoeficacia más elevada. En este sentido, el contenido de este recurso, va a estar centrado en el "cómo", destacando las metodologías de enseñanza y la percepción de autoeficacia del educador acuático.

## IMPORTANCIA DE LA INTENCIONALIDAD EN LA ENSEÑANZA

Aprender a nadar, desde una perspectiva multidimensional, es una necesidad social debido a su impacto en el desarrollo integral, su efecto preventivo y reactivo frente al ahogamiento, y su capacidad de facilitar la conexión e interacción con diversos entornos acuáticos (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023a). No basta con saber nadar, es fundamental conocer los entornos acuáticos, interpretar sus señales y ajustar el comportamiento según las exigencias del contexto y de la tarea. No es algo que se pueda dejar al azar. Es responsabilidad del educador acuático planificar y proporcionar una práctica con sentido pedagógico, social y humano, ajustada a las necesidades de los aprendices (características, ritmos, intereses, etc.). En este

sentido, al plantear la práctica, el profesional debe ser capaz de responder a las siguientes preguntas: ¿qué hacer?, ¿para qué hacer?, y ¿cómo hacer?



**¿Qué hacer?** Esta pregunta está directamente relacionada con el contenido de nuestra misión: fomentar un aprendizaje que permita a cada persona decidir si un entorno acuático es adecuado para él. En este recurso es adoptada una visión multidimensional de la competencia acuática (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023b), que sostiene que, aunque el ser humano no nace con la capacidad instintiva de nadar, tiene la habilidad de aprender y adaptarse,

desarrollando conductas que le permitan disfrutar del medio acuático (Moreno-Murcia, 2021). Para ello, es importante considerar tres dimensiones de contenido: la alfabetización acuática, la prevención del ahogamiento y la educación ambiental, enmarcadas en tres áreas de conocimiento: saber hacer, saber y saber ser/estar (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023a).

**¿Para qué hacer?** Esta pregunta está relacionada con el propósito de nuestras acciones y su utilidad. Nuestro objetivo es promover una relación positiva y competente con el medio acuático, con un fuerte impacto social que fomente hábitos de vida saludables, prevenga el ahogamiento y, sobre todo, contribuya a la formación y desarrollo humano en interacción con el medio acuático a lo largo de la vida (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023b).

**¿Cómo hacer?** Aquí se incluyen las metodologías de enseñanza, los procedimientos, los materiales y las estrategias didácticas, que deberían ser consideradas y aplicados al planificar las sesiones.

## **METODOLOGIAS DE ENSEÑANZA CONDUCTISTAS vs CONSTRUCTIVISTAS**

Desde hace muchos años, se sigue como referencia el espectro de los estilos de enseñanza de Muska Mosston. Este espectro ofrece una variedad de opciones entre metodologías y estrategias que los profesores pueden implementar de acuerdo con el momento de aprendizaje, el contenido, las características de los alumnos, etc. Estas opciones pueden variar entre apoyar la autonomía del alumno o ejercer un mayor control (Mosston & Ashworth, 2002). Las decisiones del profesor sobre qué y cómo enseñar influyen de manera determinante en el proceso de aprendizaje del alumno, y determinan si este aprenderá con éxito o no (Shahzad & Naureen, 2017; Woolfolk, 1998).

En el ámbito deportivo, la evidencia indica que la metodología utilizada en la etapa de enseñanza influye no solo en el aprendizaje técnico, táctico o físico, sino también en las dimensiones psicológica y social del practicante (Emmanouel et al., 1992). Específicamente en la enseñanza de las habilidades acuáticas, las características de la intervención del profesor afectan tanto el desarrollo motor como los niveles de motivación intrínseca, los cuales determinan si el alumno continuará o abandonará la práctica.

En este recurso, hemos decidido presentar dos tipos de metodologías que se encuentran en puntos casi extremos del espectro: la metodología conductista y la constructivista. En la figura 1, podemos observar de manera generalizada las diferencias entre estas metodologías.

Figura 1. Comparación entre las características de la metodología conductista y la metodología constructivista.



## QUÉ INDICA LA CIENCIA SOBRE LAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y LA PERCEPCIÓN DE AUTOEFICACIA DOCENTE EN LA EDUCACIÓN ACUÁTICA

Dado que las metodologías de enseñanza son fundamentales tanto para el aprendizaje como para la percepción de autoeficacia docente, en este apartado presentamos los datos existentes sobre el educador acuático.

Los datos que aquí presentados fueron obtenidos en la investigación para la tesis doctoral de la profesora Rita Fonseca-Pinto, bajo la supervisión del profesor Doctor Juan Antonio Moreno Murcia en la Universidad Miguel Hernández de Elche. Esta investigación se basó en un cuestionario online de respuesta voluntaria y anónima a nivel iberoamericano, enfocado en esta temática.

Se utilizaron los siguientes instrumentos de medida:

- Para evaluar el MAC (Metodologías de Enseñanza Acuática), se empleó la escala validada desarrollada por Castañón-Rubio et al. (2022).
- Para analizar las metodologías de enseñanza más utilizadas, se adaptó la escala "Teaching-Learning Methods Scale in Physical Education" desarrollada por Leo et al. (2020).
- Para identificar la percepción de autoeficacia docente, se utilizó la versión española de la escala "Teachers' Sense of Efficacy Scale" desarrollada por Tschannen-Moran y Woolfolk (2001).

La muestra está compuesta por 558 educadores acuáticos adultos (mayores de 18 años), distribuidos de la siguiente manera (Figura 2).

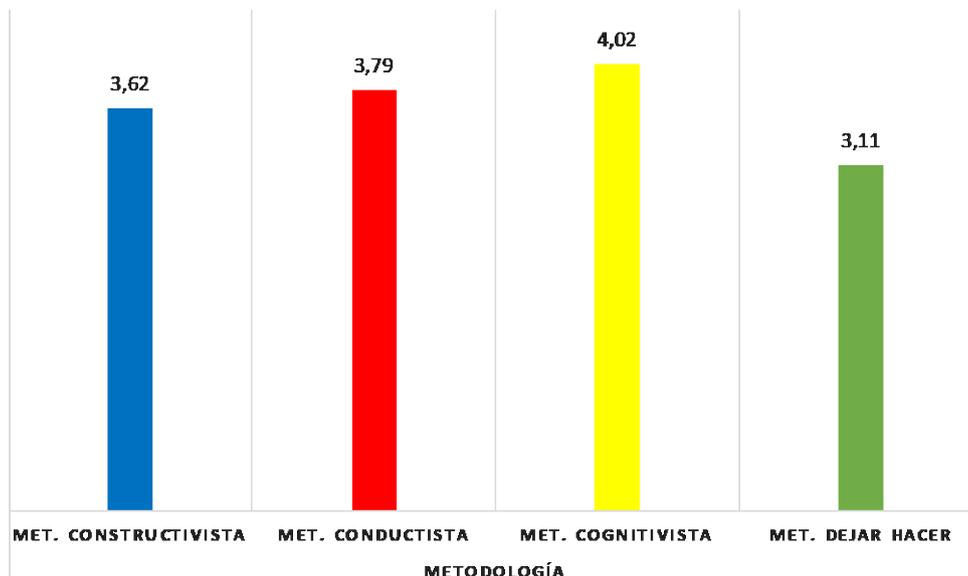
Figura 2. Distribución de la muestra por los países iberoamericanos.



### ¿Cuáles es la metodología de enseñanza más utilizada por los educadores acuáticos?

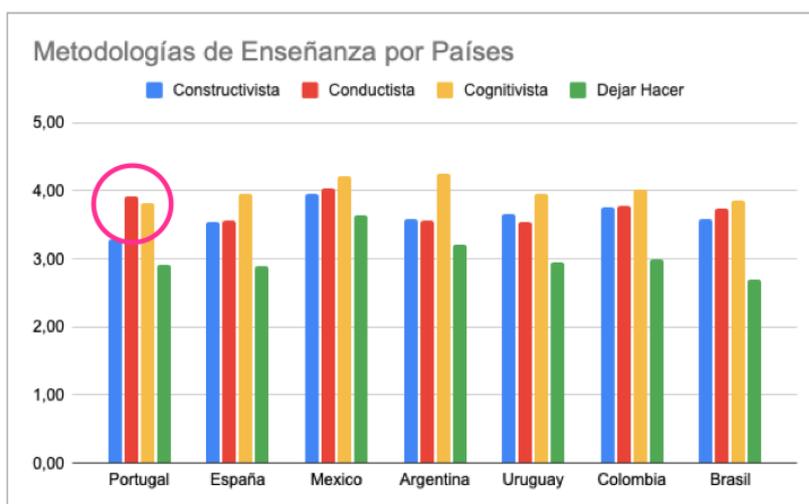
Hay una representación en todos los tipos de metodologías, lo que indica que existen profesionales que emplean una variedad de enfoques. Sin embargo, resaltan las metodologías cognitivistas como las más utilizadas por los profesionales acuáticos, seguidas por las conductistas y constructivistas (Figura 3).

Figura 3. Metodologías de enseñanza más utilizada por los educadores acuáticos.



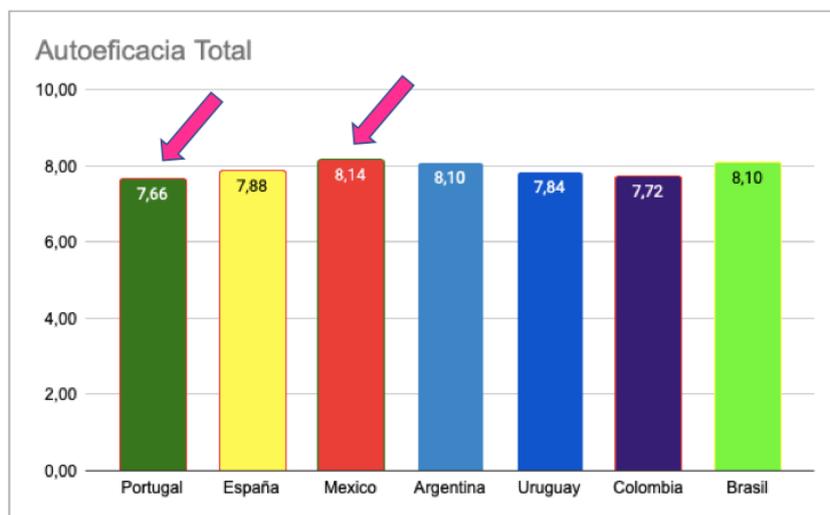
Además de estos datos, ha sido posible comparar cuáles son las metodologías más utilizadas por país. En general, se observa un predominio de las metodologías cognitivistas, siendo Portugal la excepción, donde es más común la metodología conductista (Figura 4).

Figura 4. Las metodologías más utilizadas por país.



El siguiente paso fue determinar en qué país los profesionales se perciben más autoeficaces. Los datos mostraron que son los profesionales de México los que se perciben con mayor autoeficacia, y también son los que mayormente emplean las metodologías cognitivistas. Por otro lado, en Portugal se observó que los profesionales se perciben menos autoeficaces y que predominan las metodologías conductistas (Figura 5).

Figura 5. La percepción de auto-eficacia por país.



La ciencia indica que las personas con un alto sentido de autoeficacia tienden a visualizarse en situaciones de éxito, lo que se traduce en un impulso positivo para su rendimiento (Schwarzer et al., 2000). Además, estas personas suelen tener más confianza en sí mismas y muestran una mayor proactividad en la resolución de tareas (Peng & Mao, 2015). Por el contrario, aquellos con un bajo sentido de autoeficacia son más propensos a experimentar depresión, ansiedad (Bandura, 1997) y a enfrentar dificultades relacionadas con la disciplina y el comportamiento estudiantil (Ortan et al., 2021). Según los datos, es posible asociar la percepción de autoeficacia docente con las metodologías de enseñanza. Sin embargo, un análisis más detallado revela una discrepancia entre lo sugerido por la ciencia, donde las metodologías constructivistas

se consideran más beneficiosas tanto para docentes como para alumnos, y la práctica observada en la educación acuática, donde predominan las metodologías conductistas y cognitivistas.

¿Por qué ocurre esto? Anticipamos tres posibilidades:

- El modelo de formación profesional, que sigue centrado en el aprendizaje de los patrones de nado formales.
- La falta de estudios específicos sobre el medio acuático.
- Un enfoque en la supervivencia que promueve un tipo de aprendizaje basado en estímulo-respuesta.



“ Para mantener la motivación por aprender, es fundamental que cada persona se sienta competente, autónomo y conectado con los demás. Durante la primera infancia, la búsqueda principal es la sensación de amor y seguridad. ”

## CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO FAVORABLES PARA EL APRENDIZAJE

Llegamos al momento de abordar la pregunta sobre cómo podemos crear un entorno de aprendizaje saludable centrado en el alumno durante las primeras etapas de desarrollo. Primero y principal, es determinante mantener una mente abierta y estar dispuesto a ser flexible en cada momento, optando por una metodología centrada en el alumno. En este sentido, destacamos el [MAC \(Método Acuático Comprensivo\)](#), una metodología validada científicamente y respaldada por el enfoque constructivista, que aporta valor en la construcción de conocimientos, la percepción de autoeficacia y los niveles motivacionales del practicante. Entre algunas de las principales características para generar un entorno favorable al aprendizaje destacamos las siguientes: juego, exploración y tiempo, vinculación, presencia e imitación, socialización y diversidad.

**El juego.** Es una herramienta poderosa que permite explorar, plantear problemas y despertar sensaciones. Puede ser integrado en la sesión a través de circuitos motores que ofrecen oportunidades de estímulo, espacios organizados por estaciones dirigidas a diferentes habilidades o comportamientos, y momentos de exploración libre para comprender las motivaciones y perfiles de los alumnos. Es fundamental crear entornos que despierten la curiosidad y utilizar la perspectiva del niño para adaptar las actividades a su etapa de desarrollo, respetando cómo perciben el entorno. Ejemplos: Utilización del agua y el entorno cercano para promover



actividades como entrar y salir del agua, pasar por túneles, manipular materiales con texturas variadas, equilibrarse en superficies estables e inestables, y explorar diferentes profundidades.



**Exploración y tiempo.** Es importante permitir que los niños exploren con supervisión y presencia adulta. También es beneficioso ofrecerles tiempo para observar a otros niños, lo que puede facilitarse mediante grupos heterogéneos que representen la diversidad de la sociedad. Cada niño es único y no se trata de compararlos, sino de adaptar las actividades

a sus intereses y necesidades individuales.

**Vinculación, presencia e imitación.** La presencia de un adulto de referencia en el programa acuático es fundamental para generar seguridad y facilitar la exploración y la imitación. La vinculación afectiva y la confianza que se establece permiten que los niños se sientan validados y seguros para experimentar diversas emociones mientras aprenden.



**Socialización.** Es importante crear momentos de proximidad y socialización entre niños y adultos durante las clases. Estos momentos fomentan la construcción de comunidades donde las familias se conectan a través del agua, promoviendo así el aprendizaje y la diversión en conjunto. Ejemplos: Canciones, círculos de conversación, momentos de convivencia, materiales que fomenten el compartir y juegos cooperativos.



**Diversidad.** La diversidad de experiencias es esencial para sensibilizar sobre las necesidades y especificidades de cada entorno acuático, así como para valorar la importancia de la naturaleza. Se sugiere la realización de actividades en diferentes entornos acuáticos o la incorporación de elementos que representen la diversidad en las sesiones de piscina.

“ Es fundamental recordar que el objetivo principal de estas prácticas es crear momentos memorables que perduren en el tiempo y que estos pasos iniciales son solo el comienzo de un viaje de aprendizaje significativo. ”

## CONCLUSIONES

Nuestras acciones tienen un impacto significativo en la infancia de cada uno de nuestros alumnos y sus familias. Por esta razón, es importante prestar atención a la calidad de nuestra intervención, ya que esta perdura en el tiempo, influye en la relación con el medio acuático y puede afectar positiva o negativamente el nivel de seguridad personal en entornos acuáticos.

La percepción de autoeficacia es un punto de referencia fundamental, y las metodologías que empleamos con mayor frecuencia influyen en nuestra motivación y percepción. Cada uno de nosotros tiene un impacto en la vida de niños y familias, lo que subraya la importancia social vital de cuidar lo que hacemos con excelencia.

## REFERENCIAS

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of Control*. New York: Freeman.
- Castañón-Rubio, I., De Paula, L., & Moreno-Murcia, J. A. (2022). Desarrollo y pruebas psicométricas de una escala estandarizada de autoinforme para evaluar el método acuático comprensivo en educadores acuáticos. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 6(12), 68-77. <https://doi.org/10.21134/riaa.v6i12.1970>
- Dellinger, A. B., Bobbett, J. J., Olivier, D. F., & Ellett, C. D. (2008). Measuring teachers' self- efficacy beliefs: Development and use of the TEBS-Self. *Teaching & Teacher Education*, 24(3), 751-766. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2007.02.010>
- Emmanouel, C., Zervas, Y., & Vagenas, G. (1992). Effects of four physical education teaching methods on development of motor skill, self-concept, and social attitudes of fifth-grade children. *Perceptual and Motor Skills*, 74, 1151–1167. <https://doi.org/10.2466/pms.1992.74.3c.1151>
- Fonseca-Pinto, R. & Moreno-Murcia, J. A. (2023a). Towards a Globalised Vision of Aquatic Competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), Article 11. Available at: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol14/iss1/11>
- Fonseca-Pinto, R. & Moreno-Murcia, J. A. (2023b). Hacia una implicación activa del alumno en la adquisición de la competencia acuática. *AIDEA*. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos>
- Hattie, J. A. C. (2003). *Teachers make a difference: What is the research evidence?* Paper presented at the Building Teacher Quality: What does the research tell us ACER Research Conference, Melbourne, Australia
- Leo, F., López-Gajardo, M., Gómez-Holgado, J., Ponce-Bordón, J., & Pulido, J. (2020). Metodologías de enseñanza-aprendizaje y su relación con la motivación e implicación del alumnado en las clases de Educación Física [Teaching-learning methodologies and its relation with students' motivation and engagement in Physical Education lessons]. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(46), 495-506. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1600>
- Moreno-Murcia, J. A. (2021). *Fundamentos y principios para una educación acuática*. Universidad Miguel Hernández.
- Mosston, M., & Ashworth, S. (2002). *Teaching physical education* (5th ed.). Boston: Benjamin Cummings.
- Ortan, F., Simut, C., & Simut, R. (2021). Self-Efficacy, Job Satisfaction and Teacher Well-Being in the K-12 Educational System. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 1-32. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312763>
- Peng, Y. & Mao, C. (2015). The Impact of Person–Job Fit on Job Satisfaction: The Mediator Role of Self Efficacy. *Social Indicators Research*, 121(3), 805–813. <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-014-0659-x>
- Poulou, M., Reddy, L. A., & Dudek, C. M. (2019). Relation of teacher self-efficacy and classroom practices: A preliminary investigation. *School Psychology International*, 40(1), 25-48. <https://doi.org/10.1177/0143034318798045>
- Shahzad, K., & Naureen, S. (2017). Impact of Teacher Self-Efficacy on Secondary School Stufents Academic Achivement. *Journal of Education and Educational Development*, 4(1), 48-72.
- Schwarzer, R., Schmitz, G., & Tang, C. (2000). Teacher burnout in Hong Kong and Germany: A cross-cultural validation of the maslach burnout inventory. *Anxiety, Stress & Coping*, 13(3), 309-326. <https://doi.org/10.1080/10615800008549268>
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.



## Capítulo 3

# LA IMPORTANCIA DEL JUEGO Y EL USO DE MATERIAL COMO HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS EN LA NATACIÓN INFANTIL

INÉS CHIRIGLIANO Y RITA FONSECA PINTO

### Cómo citar esta publicación:

Chirigliano, I., & Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2025). La importancia del juego y el uso de material como herramientas pedagógicas en la natación infantil. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 29-40). Sb editorial.



# LA IMPORTANCIA DEL JUEGO Y EL USO DE MATERIAL COMO HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS EN LA NATACIÓN INFANTIL

INÉS CHIRIGLIANO Y RITA FONSECA PINTO

## IDEAS PRINCIPALES

- El medio acuático es un entorno muy apreciable para distintas prácticas, por lo que la etapa de aprendizaje no debe centrarse en una sola modalidad, pero si ampliarse la práctica a la visión multidimensional de la competencia acuática.
- Las metodologías participativas dan oportunidad al desarrollo motor, pero también cognitivo y socio-afectivo, promoviendo un efecto significativo para aquel que aprende.
- El juego es una estrategia pedagógica que necesita de planteamiento e intencionalidad para poder ser una herramienta de enriquecimiento del aprendizaje.
- Existen distintos tipos de materiales educativos para el medio acuático, es fundamental conocer su potencial y ser utilizado de acuerdo con las características del contexto, etapa y objetivo de aprendizaje, para así hacer la mejor elección.

## INTRODUCCIÓN

Enseñar implica el compromiso de dos personas y de un saber que se pone a circular entre ambas (Chevallard, 1991), con una intencionalidad direccionada pues, concretamente en el caso del medio acuático, el ser humano no nació adaptado a vivir en este, pero seguramente pueda beneficiarse de la interacción con él.

Estos procesos de enseñanza y de aprendizaje, influyen en el desarrollo integral del ser humano, dependiendo del programa educativo que se presente, y de cómo este se implemente, proponiendo distintos objetivos, ya sea para su desarrollo global a través del agua, para la prevención del ahogamiento y/o para promover conductas pro-ambientales.

Conseguir prácticas acuáticas que sean significativas para el que aprende, dependerá entre otras cosas que el docente proponga metodologías participativas, así como oportunidades de desarrollo motor, cognitivo y socio-afectivo.

En cuanto a la clase, se trata de un momento clave en donde se entrecruzan todas las dimensiones de la práctica, por lo tanto, los docentes necesitan tener bien claro cuál es la intención de enseñanza y cómo quieren que los practicantes aprendan en este medio tan particular como lo es el agua.

En el momento de plantear la práctica hay que responder a algunas preguntas, como por ejemplo: ¿cuál es el contenido o los contenidos a incorporar en el espacio clase?; ¿por qué esos contenidos y no

otros?; ¿cómo se estructura la sesión para que el alumno pueda aprender con motivación y curiosidad, identificando actividades de enseñanza? Respecto a la intervención en la sesión, es necesario prestar atención a las actividades más operacionales, donde se van a elegir las estrategias metodológicas para facilitar aprendizajes significativos, mientras se contribuye para la formación como ser humano integral. Aquí es donde se puede utilizar el juego para enseñar, en donde se proponen diferentes tareas, con distintos grados de complejidad, utilizando diversos materiales que garanticen la seguridad de los niños y niñas dentro del agua.

Es importante reconocer que las estrategias pedagógicas tienen el poder de facilitar o frustrar los aprendizajes, de motivar o aburrir a los alumnos, de garantizar su seguridad o colocarlos en riesgo. En este recurso pedagógico se destacan dos aspectos importantes que influyen en el aprendizaje significativo y en la motivación del alumno: el juego y el uso de materiales en la enseñanza en el medio acuático. El recurso

a este tipo de estrategias está accesible a cualquier profesional acuático, pero sus elecciones y construcciones metodológicas dependerán del contenido que seleccione, de las particularidades del contexto en donde se desempeña la práctica, así como también de las singularidades de los alumnos y alumnas que participan en la clase (Edelstein, 1996).



## IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE DE LAS HABILIDADES ACUÁTICAS EN LA ETAPA INFANTIL

El medio acuático resulta de gran interés para la práctica de la actividad física y del deporte, la promoción de salud y el bienestar, así como también para otros fines que se relacionan con el ocio y la recreación. Tal es así, que la práctica de estas actividades desde la niñez, particularmente vinculadas a las habilidades acuáticas básicas, serán fundamentales para el posterior aprendizaje de técnicas más específicas como la natación, *waterpolo*, natación artística (Juárez, 2020). Sin embargo, es importante ir más allá y reconocer que el aprendizaje de las habilidades acuáticas en la etapa infantil no debe utilizar una sola modalidad, pero sí reconocer esta etapa del aprendizaje como determinante para la alfabetización acuática como una parte integrante de la alfabetización motora, para la prevención del ahogamiento y conexión con el ambiente en entornos acuáticos. Esta es una visión multidimensional de la competencia acuática que sirve a la sociedad, siendo la base del desarrollo de los aprendizajes futuros que dan soporte a cualquier tipo de interacción con el medio acuático y al desarrollo de las habilidades específicas de los deportes acuáticos (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023). Por lo tanto, y según Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez (2019), desarrollar una serie de habilidades fundamentales de movimiento en las primeras edades resultará de gran interés para la práctica de actividades en este medio a lo largo de todo el ciclo vital.

Además de fundamentar la importancia del desarrollo de la competencia acuática, hay que abordar cómo se puede aprender aportando más beneficios a todos los intervinientes. Tradicionalmente se han realizado dos tipos de planteamientos metodológicos: el nado global y el analítico (Fernandes et al., 2017), según métodos conductistas donde el enfoque está en el saber hacer (estímulo-respuesta), cumpliendo el propósito de la tarea, repitiendo varias veces de acuerdo con las decisiones del profesor, buscando la adquisición de patrones de conductas. A pesar que más recientemente son valorados por la ciencia otros métodos de enseñanza que implican activamente al alumno en el aprendizaje, en muchos casos, las propuestas metodológicas se realizan desde la experiencia práctica del profesional y su sistema de creencias. No es nuestra intención desvalorar el aporte que dicha experiencia puede contribuir al conocimiento, pero se necesitan más estudios científicos para que se pueda evolucionar en la calidad de los programas educativos, en la autoeficacia docente y del alumnado.

¿Qué nos indica la ciencia? Qué dentro del espectro de las metodologías de enseñanza, a pesar de que todas generan aprendizaje, las que implican activamente el alumno, son generadoras de mayor percepción de autoeficacia docente. ¿A qué metodologías nos referimos? A las cognitivistas y constructivistas que se enfocan principalmente en el alumnado, estimulan el saber hacer, el saber y el saber ser/estar, donde el profesor asume un lugar de mediador, y son valoradas las habilidades metacognitivas (por ejemplo, el recurso al cuestionamiento, resolución de problemas, etc.) que van a permitir el desarrollo de la capacidad de transferencia del conocimiento (por ejemplo, situaciones simuladas, actividades educativas en entornos naturales), lo que influirá positivamente en el aprendizaje de las actividades acuáticas y consecuentemente de la natación (Moreno-Murcia, 2023).

“ Según Parker y Thomsen (2019), las pedagogías lúdicas pueden ser más efectivas para fomentar las habilidades sociales, emocionales, físicas, cognitivas y creativas que los enfoques pedagógicos tradicionales. ”

El [Método Acuático Comprensivo](#) (MAC) es un ejemplo con validez científica, basado en los mejores principios pedagógicos y que, apoyándose en metodologías cognitivistas y constructivistas, utiliza el juego como una estrategia prioritaria para promover el aprendizaje, siendo una recomendación para todos los profesionales acuáticos.

## EL JUEGO COMO MÉDIO POTENCIADOR DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

“ Lo que hace divertida la tarea no está directamente relacionada con lo que se aprende (Moreno-Murcia, 2022). ”

El juego permite construir una representación de una situación para finalmente solucionar un problema. Para tal escenario es necesario movimiento, y normalmente está asociado a la ocupación del tiempo libre porque genera sensaciones de placer y satisfacción. Es transmisible de generación en generación, perpetuándolo en el tiempo (Moreno-Murcia, 2023).

A pesar de ser utilizado en los aprendizajes, es verdad que no es muy estudiado su efecto, pero es posible de identificar algunas características del aprendizaje basadas en el juego, donde se destaca que facilita la activación y desarrollo de procesos cerebrales en los jóvenes apoyando el aprendizaje (Liu et al., 2017). También se sabe que existen estados emocionales más favorables para que el aprendizaje ocurra. Tiene que despertar niveles de intensidad desde moderado (interés) a estados emocionales de intensidad alta (excesiva diversión) (Moreno-Murcia, 2022). Se habla de conectar mente, emoción y cuerpo. Esto es vivir integralmente la experiencia y contribuir para el desarrollo del ser humano mientras se descubre y se desarrolla la competencia acuática personal. Hay un pensar, un sentir y un hacer presente que consigue integrar lo que indica el entorno, que se necesita hacer y que se es capaz de hacer.

Esto contradice la tradición del enseñar a nadar, que ha estado más conectada con las metodologías pasivas en las que no se valoraba que el practicante comprendiera lo que hacía y por qué lo hacía atribuyendo significado al aprendizaje y a la tarea (Moreno-Murcia, 2023).

En todo el mundo hay niños, jóvenes y adultos que practican natación, y es fundamental que el profesional acuático tenga claro que entre los propósitos fundamentales se encuentra por un lado el saber enseñar y, por otro lado, el de captar el interés y motivación del practicante garantizando una práctica a lo largo de la vida y un elevado grado de competencia acuática personal. Para tal hecho, es fundamental que el proceso de aprender contribuya para la sensación de competencia, autonomía y conexión con los demás (Minkels et al., 2023).

En el estudio de Muñoz (2006), evaluaron las habilidades motrices acuáticas, el desarrollo de los factores cognitivos, sociales, afectivos y morales, así como el grado de motivación alcanzado. Los resultados destacaron que el grupo experimental (Modelo Narrativo Lúdico) presentaba una mejor evolución en diferentes parámetros y aspectos claves del desarrollo integral del aprendiz, constatando además una mayor motivación e interés hacia la propia actividad de enseñanza respecto a la adquisición de las habilidades acuáticas.

En la misma línea, el trabajo presentado por Bovi y colaboradores (2008), expone un análisis de las prácticas de enseñanza comparando un método tradicional con un método lúdico, los cuales se aplicaron a un mismo grupo de participantes en las clases de natación infantil. Los autores observaron en el transcurso de las clases, que el método lúdico resultaba mucho más motivante que el método sistémico. Este aspecto influye decisivamente en el aprendizaje y en el posible abandono de la actividad, por lo que resulta más aconsejable a ser tenido en cuenta por los profesionales que se desempeñan en el medio acuático. Además, se comprobó que, partiendo del mismo nivel inicial de los niños y niñas que han aprendido con ambos métodos, el método lúdico reduce los tiempos de espera y consigue la adquisición de habilidades superiores a las que se adquieren con la utilización del método tradicional.

Por su parte, De Paula & Moreno-Murcia (2018), plantean el Método Acuático Comprensivo, el cual se fundamenta desde una propuesta de enseñanza activa que es generada a través de la búsqueda y la indagación de los principales actores: los y las practicantes. Los estilos de enseñanza fundamentales en esta propuesta educativa son el descubrimiento guiado y la resolución de problemas, donde el alumnado participa activamente de forma individual y colectiva en cada uno de los juegos que se proponen. Generar actividades donde los participantes utilicen su imaginación, su creatividad explorando distintas formas de resolver el problema planteado por su profesor o profesora e incorporando experiencias cotidianas en el medio acuático, generarán resultados positivos y alentadores en los aprendizajes, no solo a nivel de la competencia acuática, sino también de rendimiento (Paradimitrou & Loupos, 2021).



En síntesis:

- Integrar el juego en el proceso de aprendizaje necesita tener por detrás una intención y un problema a solucionar, activar emociones y procesos cognitivos.
- El juego necesita atender la necesidad de autonomía, competencia y conexión con los demás.
- Debe existir un planteamiento de la actividad que considere la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje.

- Los contenidos del juego deben valorar la visión multidimensional de la competencia acuática en una fase inicial de los aprendizajes fundamentales.
- A pesar de etapas más evolutivas de las habilidades acuáticas, sigue existiendo beneficios al considerar el juego como una estrategia de aprendizaje y consolidación de conocimientos.
- Se debe tener en cuenta, que el juego es una herramienta por excelencia que se encuentra al servicio del docente para la enseñanza.

Como ejemplo de juegos que facilitan el desarrollo de la competencia acuática mientras se busca un aprendizaje significativo presentamos la Tabla 1.

**Tabla 1. Ejemplos de Juegos promotores de aprendizajes significativos**

Objetivo/contenido	Juego	Variantes
Desplazamiento	<b>Juego del pañuelo</b> Sacar el pañuelo y regresar a su base lo más rápido posible sin que el adversario lo toque. Dos grupos de 4 alumnos, cada uno tiene un número. El profesor está en la mitad de la piscina con el pañuelo, indica un número y el modo de desplazamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos eligen el modo de desplazarse.</li> <li>• Se puede indicar uno número o más al mismo tiempo cada uno tiene que desplazar distinto.</li> <li>• Que el pañuelo sea un balón e ir transportándolo de distintas formas.</li> </ul>
Desplazamiento Flotación	<b>Paseo en la naturaleza</b> Dos grupos sentados en el bordillo. Uno grupo simula un escenario acuático (corrientes en el río) y el otro grupo tiene que indicar y presentar la conducta más correcta en esa situación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor presenta el escenario y los grupos presentan la solución. Si hay diferencias es dado un tiempo de reflexión y contextualización.</li> </ul>
Eficacia de desplazamiento Nado subacuático Manipulación de material	<b>Abajo como arriba</b> Conseguir transportar cuatro objetos distintos (una tabla, un vaso, una pelota, un peso de 3kg) a lo largo de la piscina del modo más eficaz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se puede repetir el modo de transportar el objeto.</li> <li>• Nado en relevos.</li> <li>• Los materiales están dispuestos en una secuencia afuera de agua. Tiene que ser decorada. Se mezclan todos los materiales y en equipo tienen que repetir la secuencia en el otro lado de la piscina.</li> <li>• Los materiales tienen que ser transportados en la superficie y dos en la profundidad.</li> </ul>

“ Reflexionar sobre el “cómo hacer”, nos permitirá mejorar la enseñanza y los aprendizajes en nuestras prácticas profesionales. ”

## LOS MATERIALES EN LA ENSEÑANZA ACUÁTICA

En lo que refiere al contexto material, es muy frecuente analizar el tema según los recursos que se dispone en la instalación y las propuestas metodológicas que se emplean para la enseñanza de los contenidos. En este sentido, nos podríamos preguntar: ¿cuál es el grado de importancia que el docente le brinda al recurso

material que utiliza en sus clases? y ¿qué importancia y cuestionamiento se le brinda a la utilización de los materiales de flotación cuando se planifican las actividades acuáticas?

Pensar en estas cuestiones supone el análisis de la construcción metodológica en función de aspectos observables, en este caso particular, en los materiales existentes, como es la infraestructura, número de docentes que está en la piscina, etc.

Las respuestas a estas preguntas están directamente asociadas al planteamiento de la práctica: objetivo, características de los participantes y del entorno acuático, materiales, etc. Esta construcción metodológica, debe contener todas las aristas que en ella se involucran (alumno, contexto y contenido), en este caso se puede abordar el material que normalmente el profesor tiene a su disposición para enseñar.

Los materiales pueden ser convencionales o no convencionales. Su objetivo es siempre agregar valor a la experiencia acuática como facilitadores del aprendizaje, sin desvirtuar el ejercicio o actividad que se quiera lograr (flotadores tubulares, manguitos, etc.), como un elemento de diversidad de experiencias (pelotas, *snorkel*, ropa, etc.) o como elementos de primeros auxilios a la flotación o de rescate desde fuera del agua (cuerda, boya torpedo, boya circular, etc.).

**Uso de dispositivos para facilitar el aprendizaje.** En este tipo de materiales se pueden considerar los más tradicionales como los flotadores tubulares, las tablas, *pullbuoys* y en algunos casos los manguitos (en el sentido de buscar la autonomía parental en algunos momentos de exploración del medio acuático en la clase). Son considerados facilitadores pues permiten al practicante desplazarse en el medio acuático cuando el alumno cuenta con menor grado de autonomía (conseguir desplazarse o flotar solo en el agua) construyendo a través de la exploración y situaciones estimulantes las bases necesarias para que se vuelva autónomo de este material también. No se debe utilizar ni al principio de la actividad, ni durante toda la práctica o terminar la actividad con él. Es fundamental la vivencia del cuerpo con el agua para poder ser consciente de lo que consigue hacer en la interacción. Su mal uso puede provocar una falsa autonomía, y tanto el alumno como la familia deben ser conscientes de eso. Incluso el estudio de Barbosa (2004), ha comparado ventajas y desventajas del empleo de diferentes materiales en la piscina. Destaca que los *materiales más convencionales* (*pullbuoys* o tablas), pueden interferir negativamente en los aprendizajes y los objetivos pedagógicos cuando se trata de enseñanza, sugiriendo, por el contrario, que materiales recreativos como aros, cuerdas, planchas, pelotas, entre otros, son beneficiosos para trabajar la respiración, la flotación y la propulsión. El autor destaca el poder diferenciar cuando se trata de enseñanza o de entrenamiento en lo que refiere a la natación infantil.

**Uso de material para aumentar la diversidad de experiencias.** En varios países se ha producido una valoración de la enseñanza en entornos acuáticos naturales en donde se pueden implementar el uso de otros elementos que puedan contribuir para el desarrollo de la competencia acuática como es el caso del nado con ropa (Van Duijn et al., 2021). Moran (2014), afirma que el nado con ropa puede resultar beneficioso por la resistencia que ofrece al avance, permitiendo comprender al aprendiz el esfuerzo adicional que debe realizar. Este tipo de actividades, permite al aprendiz contar con una mayor capacidad para practicar en aguas más frías (como el océano, los ríos o los lagos) y simular situaciones posibles de acontecer, teniendo siempre presente que el aprendizaje necesita ser útil para el mundo real de la interacción con el medio

acuático y sus diferentes posibilidades (nadar, surfear, bucear, lidiar con corrientes, con olas, etc.), y no, solo, enfocarse en la enseñanza de un deporte acuático en particular.

**Uso de material recreativo.** Barbosa (2004), hace referencia al uso de materiales recreativos, ya que son una motivación para el aprendizaje de los niños y niñas. Este tipo de recurso, promueve a que el alumnado investigue en el medio acuático especialmente en las fases iniciales del aprendizaje. En la misma línea, el autor presenta otro grupo de elementos que favorecen aprendizajes en este medio, a los que denomina “materiales adaptados”, que son aquellos construidos para un propósito específico y contexto particular, particularmente en las actividades acuáticas.



**Uso de dispositivos como medida de seguridad.** Las ayudas a la flotación no sustituyen a la supervisión permanente de un adulto responsable y muchas veces generan una falsa sensación de seguridad, siendo posible originar conductas de mayor riesgo, llegando a inhibir el aprendizaje (Kjendlie et al., 2013), pero es importante considerar, incluso, el uso del chaleco salvavidas en las etapas de aprendizaje (saber colocar, desplazar, flotar) como un elemento de seguridad que es obligatorio en las actividades náuticas. Se sugiere además tener en cuenta las leyes de la biomecánica para colocar dispositivos de flotación que permitan una gama amplia de posibilidades de movimientos en el agua (Costa, 2018). En muchas

ocasiones se colocan elementos de flotación sujetos al cuerpo del niño, alterando el centro de flotabilidad y produciendo una posición corporal antinatural (Langendorfer, 1987).

Se piensa que también es beneficioso explorar distintos materiales para saber prestar auxilio sin meterse en el agua. En este sentido, materiales como cuerdas, toallas, camisetas, etc., podrían formar parte de la propuesta educativa, a través de juegos o situaciones simuladas.

**Materiales no convencionales.** Este es un grupo de materiales que posiblemente están más asociados a otras áreas del aprendizaje que van más allá del saber hacer. Son materiales potenciadores del saber o del saber ser y saber estar, como por ejemplo formas geométricas, números, animales, juegos de superficie y de profundidad, embarcaciones, tablas de surf, etc. Estos materiales permiten abordar contenidos transversales al desarrollo de acuerdo con las etapas de cada grupo etario, permiten abordar temas de la educación ambiental o incluso de la prevención. Las tarjetas plastificadas, la hoja EVA son estrategias muy comunes para construir estos juegos que son elaborados, frecuentemente, por los profesionales acuáticos que tiene muy claro el qué y por qué de lo que enseñan.

“ El uso de ropa tiene muchas condicionantes, por eso es importante hablar sobre él en la educación acuática, pues ayuda a mantener la temperatura, puede ayudar momentáneamente a la flotabilidad, pero a la medida que las burbujas de aire se liberan (por ejemplo, tejido de algodón), aumenta su peso y puede resultar problemático para la persona. ”

En síntesis

- Existen distintos tipos de materiales que, dependiendo del objetivo, del contexto y de la población están más ajustados y son promotores de desarrollo y aprendizaje con elevados índices de motivación del practicante.
- Los materiales facilitadores de flotación son parte del proceso, pero debido a su posible dependencia en la búsqueda de la autonomía, es importante saber cuándo y cómo utilizar y que no sustituyen la supervisión del adulto.
- Hay que valorar los materiales no convencionales como potenciadores de las distintas áreas de los saberes que cuando se integren en el proceso de aprendizaje ayudan al desarrollo de la competencia acuática.
- Hay que planificar teniendo en cuenta el contexto, la infraestructura que disponemos, así como también los materiales que tenemos a la disposición en el aula acuática.
- Considerar que para adquirir la competencia acuática se necesita un mínimo de 10 clases de enseñanza (Olaisen et al., 2018).

Como ejemplo de prácticas posibles con distintos materiales, presentamos la tabla 2.

**Tabla 2. Ejemplos de juegos con recurso a materiales variados.**

Objetivo/contenido	Tarea	Variante
Desplazamiento Respiración Propiedades del agua	¿Cuántos tipos de pateo tenemos? Con flotador tubular, explorar el desplazamiento a lo largo de la piscina eligiendo distintos modos de mover las piernas. Cuestionar sobre lo que han sentido en cada una de las situaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distintos modos de transportar la tabla (horizontal, vertical, con la superficie más ancha o menos, etc.).</li> <li>• Variar materiales</li> <li>• Hacer en grupos de 2 en conjunto.</li> </ul>
Prestar auxilio desde fuera Cooperación Saber usar material facilitador de la seguridad (recomendado) y de prestar auxilio (convencional y no convencional)	Visita a la piscina en familia Tener cerca del agua distintos materiales posibles de prestar auxilio y otros no. Profesor presenta un conjunto de escenarios posibles de pasar: - Estamos jugando con nuestros primos alrededor de la piscina, uno de ellos cae en el agua, pero no sabe nadar, ¿qué hacemos? - Estamos jugando con la pelota adentro de agua y nos sentimos cansados, ¿qué hacemos? Los alumnos buscan soluciones para ellos con recurso a los materiales disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caer a la piscina con ropa vestida.</li> <li>• Simular que más de un familiar necesita de ayuda.</li> <li>• Hacer preguntas sobre ello.</li> <li>• Generar tensión dando tiempo límite para la ejecución de la tarea.</li> </ul>
Transferencia de competencias	Paseo en Barco Con los tapices simulando una embarcación. Vestir chaleco u otro material que pueda simular su importancia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden ser tapices a que simulen tablas de surf y qué se hace al perder el equilibrio.</li> </ul>

	<p>¿Qué hacer si la embarcación se vuelta u alguien cae en el agua?          Observar la respuesta del alumno, del grupo y reflexionar juntos qué se puede hacer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de caer los compañeros simulan olas en la piscina o corriente.</li> </ul>
--	---	--

## RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

- El **objetivo de práctica acuática** es contribuir para el desarrollo del ser humano, a través del aprendizaje de la competencia acuática personal.
- **Planificar con antelación las actividades** teniendo en cuenta el propósito del aprendizaje, el alumno, el contexto y los materiales de aprendizaje que pueden facilitar el aprendizaje.
- El **juego** es una estrategia pedagógica que invita al alumno a tener un papel activo en el aprendizaje y debe de ser considerada una estrategia prioritaria.
- El contenido de las clases de natación y las estrategias metodológicas deben de considerar las **necesidades básicas del practicante**.
- **Diversificar** las oportunidades de aprendizaje, planteando, con distinto tipo de materiales tanto convencionales como no convencionales y si se busca la transferencia hay que llevar la realidad de los entornos acuáticos a la piscina.
- Experimentar distintos **materiales auxiliares de la flotación**. Saber cómo utilizarlos para beneficiarse de ellos, para desplazarse, para flotar, pero también para saber cómo actuar cuando algo nos pasa.
- **Atender a la importancia de la transferencia de contenidos** a otros entornos acuáticos.
- **Aprender a colocar y a utilizar los dispositivos que se utilizan para flotar** o para la enseñanza y desarrollo de las habilidades acuáticas (por ejemplo, boya de cintura, tablas, bidón de agua, etc.).
- Valorar las estrategias pedagógicas que invitan a la **participación activa y la autonomía** en quien aprende.

## CONCLUSIONES

Aprender en y a través del medio acuático debe atender a las necesidades básicas de competencia, autonomía y relación con los demás, generando experiencias entusiastas. Este concepto se alinea con la idea de aprender jugando, favoreciendo un aprendizaje significativo, a través de propuestas que aborden metodologías activas y en donde se destaquen alumnos y alumnas capaces de reflexionar y participar activamente de las propuestas acuáticas, potenciando los aprendizajes de la natación, así como el desarrollo de las habilidades acuáticas.

El uso de materiales debe ser pensado, por esto, recomendamos particularmente pensar y planificar con antelación cual será el elemento a utilizar, cómo y para qué. De esta manera estaremos fortaleciendo la enseñanza y los aprendizajes con herramientas facilitadoras, que sin duda se encuentran al servicio del profesional acuático.

## REFERENCIAS

Barbosa, T. (2004). Os Materiais Auxiliares. En 27º Congresso de Natação - Associação Portuguesa de Técnicos de Natação, (pp. 1-4). Lisboa.

- Bovl, F., Urbino, C., Palomino, A., & González, J. (2008). Evaluación y contraste de los métodos de enseñanza tradicional y lúdica. *Revista Educación Física y Deportes*, 4(4), 29-36.
- Costa, A. M., Garrido, N. D., Rocha, H., Marinho, D. A., & Silva, A. J. (2018). *Water competency-based education: a key to promote motor development and optimal drowning prevention*. En R. Fernandes (Ed.), *The Science of Swimming and Aquatic Activities*, (pp. 1-21). Nova Science Publishers, Inc.
- Chevallard, Y., & Gilman, C. (1991). La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado (Vol. 1997). Buenos Aires, Argentina: Aique.
- De Paula-Borges, L., & Moreno-Murcia, J. A. (2018). Efectos del Método Acuático Comprensivo en estudiantes de 6 y 7 años. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 27-36. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.401>
- Edelstein, G. (1996). *Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo*. En A. Camilloni (Ed.), *Corrientes didácticas contemporáneas*, (pp.75-89). Paidós.
- Fernandes, R., Soares, S., & Vilas-Boas, J. P. (2017). Propostas metodológicas para aprendizagem e correção das técnicas de natação. *Boletim Sociedade Portuguesa de Educação Física*, 35, 35-46.
- Fonseca-Pinto, R. & Moreno-Murcia, J. A. (2023). Towards a Globalised Vision of Aquatic Competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), 11. <https://doi.org/10.25035/ijare.14.01.11>
- Juárez, D. (2020). Habilidades motrices en el medio acuático. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 4(8), 51-52.
- Kjendlie, P., Pedersen, T., Eoresen, T., Setlo, T., Moran, K. & Stallman, R. K. (2013). Can You Swim in Waves? Children's Swimming, Floating, and Entry Skills in Calm and Simulated Unsteady Water Conditions. *International Journal of Aquatic Research and Education*. 7(4), Article 4. <https://doi.org/10.25035/ijare.07.04.04>
- Langendorfer, S. J. (1987). Children's movement in the water: a developmental and environmental perspective. *Childrens Environmental*. 4, 25-32.
- Liu, C., Solis, L., Jensen, J., Hopkins, E., Neale, D., Zosh, J., Hirsh- Pasek, K., & Whitebread, D. (2017). La neurociencia y el aprendizaje a través del juego: un resumen de la evidencia. The Lego Foundation.
- Minkels, C., van der Kamp, J., & Beek, P.J. (2023). How intrinsically motivating are swimming instructors/lessons in the Netherlands? An observational study through the lens of self-determination theory. *Sports Active Living*. Doi: 10.3389/fspor.2023.1236256
- Moran, K. (2014). Can You Swim in Clothes? An Exploratory Investigation of the Effect of Clothing on Water Competency. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 8(4), Article 5. <https://doi.org/10.25035/ijare.08.04.05>
- Moreno-Murcia, J.A. (2023). Enseñar a nadar a través del juego. Sb Editorial
- Moreno-Murcia, J.A. (2022). Pedagogía Lúdica en la competencia acuática. En A. Albarracín, R. Fonseca-Pinto & J.A. Moreno-Murcia (Eds), *Avances científicos y prácticos em las actividades acuáticas* (pp. 55-64). Sb Editorial
- Moreno-Murcia, J. A., & Ruiz, L. M. (2022). Las habilidades acuáticas fundamentales. Claves en la competencia acuática para toda la vida. En J. A. Moreno-Murcia, A. Albarracín, & L. De Paula (Eds.), *Aportes pedagógicos acuáticos* (pp. 23-30). Sb editorial.
- Moreno-Murcia, J.A., & Ruíz, L. M. (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. Sb Editorial
- Muñoz, E. (2006). Efectos de una experiencia innovadora en la iniciación a la enseñanza de las actividades acuáticas: Propuesta del "Modelo Narrativo Lúdico" sobre otras formas de enseñanza clásicas en natación para alumnos en edad infantil (Doctoral dissertation, Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba).

- Olaisen, R., Flocke, S., & Love, T. (2018). Learning to swim: role of gender, age and practice in Latino children, ages 3–14. *Injury Prevention*, 129-134. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2016-042171>
- Papadimitriou, K., & Loupos, D. (2021). The Effect of an Alternative Swimming Learning Program on Skills, Technique, Performance, and Salivary Cortisol Concentration at Primary School Ages Novice Swimmers. *Healthcare*, 9(9), 1234. <https://doi.org/10.3390/healthcare9091234>.
- Parker, R., & Thomsen, B. S. (2019). Learning through play at school: A study of playful integrated pedagogies that foster children’s holistic skills development in the primary school classroom. LEGO Foundation.
- Van Duijn, T., Ng J. L., Burnay, C., Anderson, N., Uehara, L., Cocker, K., & Button, C. (2021). The Influence of Equipment and Environment on Children and Young Adults Learning Aquatic Skills. *Frontiers of Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733489>.

## Capítulo 4

# CUENTO MOTOR: PRÁCTICAS ACUÁTICAS DE LOS BAJAU LAUT

SOFIA GUERRERO

### Cómo citar esta publicación:

Guerreo, S. (2025). Cuento motor: prácticas acuáticas de los Bajau Laut. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yáziqi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 41-46). Sb editorial.



## IDEAS PRINCIPALES

- Cuando los niños se involucran en la ejecución de un cuento motor se convierten en protagonistas absolutos de la historia.
- El enfoque en lo lúdico del cuento motor transforma el aprendizaje en una experiencia agradable, fomenta la participación activa y ayuda al alumnado a mantener un interés sostenido.

## INTRODUCCIÓN

Los cuentos motores representan una herramienta educativa que posibilita a nuestros estudiantes explorar diversas posibilidades de movimiento y permite a los docentes estimular su creatividad. Cuando los niños se involucran en la ejecución de un cuento motor, se convierten en protagonistas absolutos de la historia. Estos relatos actúan como una fuente motivadora, despertando mucho más su interés, en comparación a otras metodologías menos comprensivas (Iglesia, 2008).

Este cuento motor está inspirado en la tribu Bajau Laut, conocida por su estilo de vida marítimo. Tomar las técnicas utilizadas en sus prácticas acuáticas (buceo, pesca, nado, navegar) permite

experimentar y transferir las destrezas de la tribu traducidas a competencias motoras en el entorno de la piscina (Inmersiones, apneas, inversiones, equilibrio, etc.).

El principal propósito de este recurso es brindar nuevas ideas para el abordaje de las diferentes competencias acuáticas, utilizando la capacidad de los cuentos motores como escenarios dinámicos para el aprendizaje. Al narrar las experiencias de los Bajau Laut, se busca estimular el interés de los niños, generando un ambiente propicio para el desarrollo de habilidades acuáticas de manera lúdica, favoreciendo la construcción de relaciones positivas con el agua.

## LA IMPORTANCIA DE LOS CUENTOS MOTORES

Los cuentos motores persiguen diversos objetivos, entre ellos está convertir al niño/a en protagonista, **estimulando su desarrollo cognitivo, afectivo, social y motor**. Fomentar el desarrollo de elementos psicomotores fundamentales, como el esquema corporal, la lateralidad, la estructuración espacial y temporal, y el ritmo. También se busca potenciar habilidades motrices coordinativas, así como habilidades básicas, como desplazamientos, saltos, lanzamientos, recepciones y giros (Iglesia, 2008).

En relación a las actividades acuáticas, los niños que han participado en cuentos motores acuáticos muestran una **mayor percepción de sus habilidades motrices en el agua**, lo que se traduce en una mayor disposición y confianza al interactuar con este entorno acuático. Los cuentos motores pueden tener un enorme valor educativo debido a las oportunidades que ofrecen (Moreno-Murcia et al., 2016).

Entonces, esta herramienta ayuda al profesional acuático a promover el **desarrollo de las competencias acuáticas sin dar órdenes directas**, nos permite proponer desafíos de movimientos sin tener que recurrir a una explicación técnica. Posibilita nuevas experiencias que por su componente lúdico tienen sentido para los niños, logra estímulos desde diferentes fuentes como la interacción con los

compañeros, con el ambiente y su propia imaginación invitando a que resuelvan en relación con lo que se está relatando e identifiquen sus posibilidades y límites de movimiento en el agua.

El cuento motor se estructura en cuatro partes, cada una diseñada para guiar y dirigir una actividad específica. Cada parte del cuento motor presenta una narrativa que involucra a los participantes en una secuencia de acciones. En un primer momento recorren por fuera de la piscina, visualizando imágenes plastificadas que presentan el contexto de la isla de Aditya. Se muestran detalles sobre cómo viven, cómo se trasladan y cómo pescan los Bajau Laut. La segunda actividad se centra en la experiencia de equilibrio y traslado sobre el agua. En un tercer momento, se presenta como escenario explorar las maravillas del océano, actividad dirigida a realizar distintos tipos de inmersiones. Por último, se realiza el cierre del cuento y las actividades.



## CUENTO: UN DIA CON ADITYA EN EL MAR DE INDONESIA

El siguiente cuento está contextualizado en relación a las diferentes prácticas acuáticas culturales de los Bajau Laut, etnia nómada y marinera que habita en el sudeste asiático y se les conoce por su profunda relación con el mar y su estilo de vida tradicional como pescadores, buceadores y recolectores marinos.

### Objetivos

- Trabajar en relación al equilibrio sobre la plancha.
- Realizar inmersiones voluntarias cortas, con y sin desplazamiento.
- Enseñar una cultura diferente y su relación con el medio acuático, promoviendo la apreciación de la diversidad cultural.

### Contenidos

- Contenidos educativos: habilidades acuáticas distintivas de los Bajau Laut (prácticas tradicionales relacionadas con el buceo y con cómo se trasladan en sus botes).
- Competencias acuáticas: control respiratorio e inmersiones, equilibrios-desequilibrios, nadar - propulsiones, orientación.

## Destinatarios y espacio

La siguiente propuesta está pensada para escolares de entre 6 y 7 años, clase de 15 niños, concurren con la profesora y un asistente. En una piscina infantil de 1,20 m de profundidad continua, lo que permite un desplazamiento autónomo y seguro.

### Materiales

- Recursos fotográficos que representen gráficamente en donde se encuentra la niña, como son los barcos en donde pescan, la flora y fauna que se encuentra en la isla y en el mar.
- Planchas de goma flotantes (simulan botes).
- Botellas recicladas que simulan la flora y fauna que se encuentra en la isla y en el mar.
- Palos y botellas que simulan los remos de los botes.



## CUENTO MOTOR

### PARTE I

Aditya era una niña curiosa y apasionada que vivía en la pequeña isla junto a la comunidad de los Bajau Laut. Una nadadora experta, aunque solo tenía seis años, tenía el deseo de explorar el mundo subacuático y seguir los pasos de su gente era inmenso.

Un día, mientras la comunidad se preparaba para el festival anual del mar, Aditya se acercó a un grupo de niños que jugaban cerca de la orilla y los invitó a ir a explorar cómo es la isla.

**Actividad:** los niños y niñas recorren por fuera de la piscina visualizando las imágenes plastificadas en donde se les presenta el contexto de la isla, cómo viven, cómo se trasladan, como pescan.

### PARTE II

Luego todos se reunieron en la playa. Aditya tenía una sorpresa para todos: invitó a sus nuevos amigos a dar un paseo en un bote mágico.

Todos se emocionaron y subieron al bote con Aditya. Agarraron los remos y comenzaron a remar suavemente. Aditya les mostró cómo remar y cantaron una canción divertida mientras lo hacían.

**Actividad:** entran a la piscina por la escalera y se suben a los botes, que serían las planchas, con ayuda siempre que sea necesario. Solo 2 o 3 niños por plancha para que no se hunda, sentados y se dirigirán hacia una tercera estación. Se les mostrará cómo manipular los remos para que puedan trasladarse, este

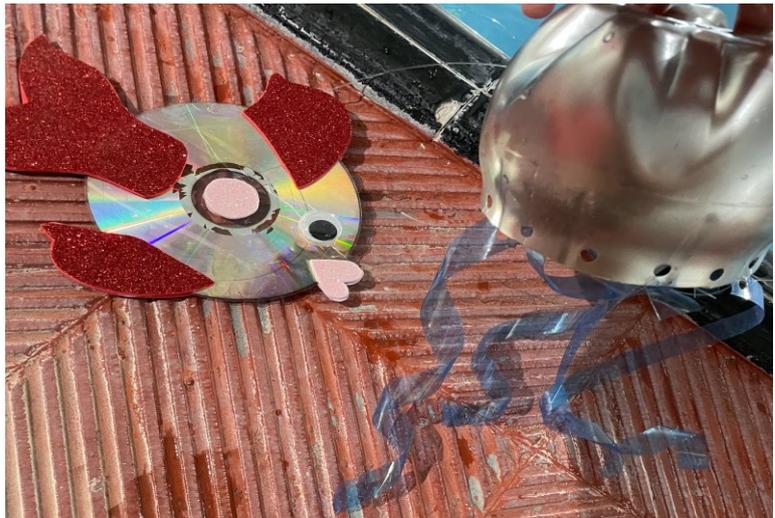
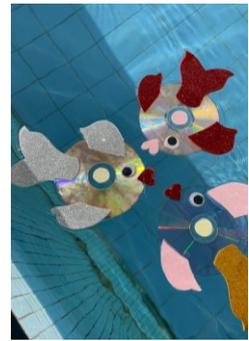
traslado puede ser asistido por el profesional en caso de ser necesario, el foco está en que pueda experimentar ese paseo en bote y el equilibrio sobre él.



### PARTE III

De repente, Aditya muy emocionada los invitó a bucear juntos, como peces. Todos respiraron profundamente y se sumergieron bajo el agua, explorando las maravillas del océano. Descubrieron peces de colores y corales brillantes. Todos estaban felices y asombrados con las criaturas marinas.

**Actividad:** en esta parte previamente podemos ofrecer lentes para que puedan ver con claridad bajo el agua, se encontrarán con distintos animales y corales, algunos estarán en el fondo de la piscina invitando a aquellos que quieran a sumergirse más aún.



### PARTE IV

Aditya les mostró cómo moverse con suavidad en el agua.

**Actividad:** trabajar en base a la imitación para desafiar nuevos movimientos, incluso ellos mismos pueden demostrar y/o crear nuevos movimientos.

## PARTE V

Luego de este paseo tan lindo y cansador, Aditya les dijo que era hora de volver a casa. Remaron de regreso a la orilla mientras el sol se ponía en el horizonte. Al llegar a la playa, se dieron un gran abrazo y prometieron volver por más aventuras juntos.

**Observación:** en el transcurso de la actividad se puede acompañar con música de fondo o sonidos de la naturaleza.

## CONCLUSIÓN

Los cuentos motores se consolidan como una gran herramienta educativa, ya que su enfoque lúdico transforma el aprendizaje en una experiencia agradable, fomentando la participación activa y manteniendo un interés sostenido. La inclusión de elementos novedosos y travesías aventureras añade una dimensión única a la experiencia educativa.

La inspiración tomada de la vida marítima de la tribu Bajau Laut otorga una perspectiva especial a este cuento motor. Al trasladar las técnicas utilizadas en las prácticas acuáticas de esta tribu a competencias motoras en el entorno de la piscina, se establece un puente cultural. Este enfoque no solo ayuda a los niños a desarrollar habilidades acuáticas, sino que también es valioso para cultivar la apreciación de la pluralidad cultural.

Para fomentar este enfoque, animo a la creación de nuevos cuentos motores que exploren diversas formas de movimiento en el medio acuático. Invito a la generación de relatos que reflejen las distintas culturas de nuestro mundo y sus diversas prácticas acuáticas, continuando así el enriquecimiento constante de las experiencias educativas.

## REFERENCIAS

- Iglesia, J. (2008). Los cuentos motores como herramienta pedagógica para la educación infantil y primaria. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías*. ICONO 14.
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., Polo, R., López, E., Carbonell, B., & Meseguer, S. (2016). Efecto de los cuentos en la competencia acuática real y percibida en infantes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 16 (61) pp. 127-138. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.010>
- Caruso, S. (2021). Elaboración de materiales didácticos para la educación acuática infantil. *AIDEA*. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogico>

# Capítulo 5

## ¿FUNCIONAN LOS CASTIGOS PARA ENSEÑAR A NADAR?

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

### Cómo citar esta publicación:

Moreno-Murcia, J. A. (2025).  
¿Funcionan los castigos para enseñar a nadar?. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 47-56). Sb editorial.



# ¿FUNCIONAN LOS CASTIGOS PARA ENSEÑAR A NADAR?

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

## IDEAS PRINCIPALES

- El castigo en la enseñanza de la natación, dificulta el aprendizaje, afecta la autoestima y no ofrece soluciones constructivas.
- Las técnicas basadas en refuerzos positivos son más efectivas para fomentar el aprendizaje y crear un ambiente motivador y respetuoso.
- Reforzar conductas deseadas en lugar de castigar las indeseadas mejora la experiencia de aprendizaje y el desarrollo integral de los niños.

## INTRODUCCIÓN

En enseñar a nadar, al igual que en otras áreas educativas, la falta de formación en análisis aplicado de la conducta entre los educadores suele llevar a la implementación de medidas basadas en el castigo. Estas acciones, a menudo repetitivas y sin resultados positivos, no logran disminuir el comportamiento indeseado. Esto no solo afecta la dinámica de aprendizaje, sino que también puede generar un ambiente de tensión entre los participantes (Battaglia et al., 2017).

La decisión de emplear el castigo en la enseñanza a nadar está estrechamente vinculada al tipo de enfoque pedagógico que se elija: una enseñanza autoritaria o una enseñanza basada en la colaboración y el respeto mutuo. Esta elección no solo afecta la autoridad y la disciplina que se pretende instaurar en el proceso de

aprendizaje, sino también la manera en que se fomenta la responsabilidad y la autonomía de los aprendices. Enseñar a nadar no es solo una cuestión técnica, sino una oportunidad para inculcar valores morales y éticos que contribuirán al desarrollo integral de los aprendices, preparándolos para asumir responsabilidades en su vida adulta y comprender las implicaciones de sus acciones, tanto dentro como fuera del agua.

La comprensión de la función del castigo y el refuerzo es clave para mejorar las estrategias de enseñanza. El castigo tiene como objetivo reducir o eliminar una conducta, mientras que el refuerzo busca aumentar o mantener conductas deseables. Enseñar a nadar es una habilidad esencial que proporciona no solo un medio de recreación, sino también una herramienta vital para la seguridad personal. Sin embargo, es importante abordar este aprendizaje con sensibilidad y comprensión, evitando prácticas que recurran a castigos o técnicas coercitivas. En este texto, exploraremos las mejores estrategias para enseñar a nadar, subrayando la importancia de un enfoque positivo y respetuoso, y analizaremos por qué los castigos pueden ser contraproducentes en el proceso de aprendizaje.

Así pues, el objetivo de este recurso es reflexionar al respecto de esta temática facilitando con ello herramientas eficaces que permitan a los educadores acuáticos desarrollar mejor su trabajo y promover un ambiente positivo y motivador en sus clases.

## LA TÉCNICA DE MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA

La técnica de modificación de conducta es un enfoque basado en los principios del aprendizaje conductual, cuyo objetivo es cambiar comportamientos específicos mediante la aplicación de técnicas operantes (Martin & Pear, 2008). Estas técnicas incluyen el uso de refuerzos y castigos para aumentar o disminuir la frecuencia de ciertas conductas.



La modificación de conducta se centra en observar y medir el comportamiento observable y utilizar intervenciones específicas para promover cambios positivos.



Los componentes clave de la modificación de conducta son:



1. **Identificación del comportamiento objetivo.**

Se selecciona la conducta que se desea cambiar, ya sea para aumentar una conducta deseada o disminuir una indeseada.

2. **Evaluación inicial.** Se realiza una evaluación para entender las condiciones bajo las cuales ocurre el comportamiento, incluyendo factores ambientales, antecedentes y consecuencias.

3. **Establecimiento de un plan de intervención.** Se diseña una estrategia

específica para modificar el comportamiento. Esta estrategia puede incluir técnicas como:

- **Reforzamiento positivo.** Introducir un estímulo agradable después de la conducta deseada para aumentar su frecuencia. Por ejemplo, cuando un niño logra nadar una distancia corta sin ayuda, el instructor lo elogia y le otorga un pequeño premio, como una pegatina o un descanso adicional. Esto motiva al niño a seguir esforzándose en futuras clases.
- **Reforzamiento negativo.** Retirar un estímulo desagradable tras la conducta deseada para aumentar su frecuencia. Por ejemplo, un niño que muestra temor al agua es animado a meter la cara en el agua. Al hacerlo, el educador deja de pedirle que realice ejercicios que le resultan incómodos, como practicar repetidamente la **respiración/inmersión**, disminuyendo así su ansiedad. El niño aprende que superar su temor conduce a una experiencia más agradable.
- **Castigo positivo.** Introducir un estímulo desagradable después de una conducta indeseada para reducir su frecuencia. Por ejemplo, si un niño salpica agua intencionalmente a otros compañeros durante la clase, el educador lo hace salir de la piscina por unos minutos como advertencia. Este estímulo desagradable pretende reducir la conducta indeseada.
- **Castigo negativo.** Retirar un estímulo agradable tras una conducta indeseada para reducir su frecuencia. Por ejemplo, un niño que había ganado tiempo adicional de juego por su buen comportamiento lo pierde después de ignorar las indicaciones del educador durante la clase. La retirada del refuerzo agradable busca que el niño entienda las consecuencias de su comportamiento.
- **Extinción.** Ignorar o no reforzar una conducta indeseada para que disminuya con el tiempo. Por ejemplo, si un niño comienza a hacer ruidos para llamar la atención del educador, pero este decide ignorarlo y continúa la clase sin prestarle atención, el niño eventualmente dejará de hacerlo al no recibir el refuerzo deseado.
- **Coste de respuesta.** Implica la eliminación temporal de un refuerzo positivo para reducir una conducta indeseable. Aunque similar al castigo negativo, la diferencia radica en que el coste de respuesta se aplica a un reforzador que el niño ya posee. Por ejemplo, si un niño que previamente

había ganado una recompensa, como elegir un juego al final de la clase, comienza a distraerse y no sigue las indicaciones, se le retira esta opción, con la intención de que comprenda la importancia de mantener una conducta adecuada.

- **Tiempo fuera.** Consiste en retirar al alumno de una situación en la que podría obtener un refuerzo positivo. Por ejemplo, durante una clase, un niño que se comporta de manera disruptiva es apartado de la piscina durante unos minutos. Este breve retiro le da tiempo para reflexionar sobre su conducta antes de reincorporarse a la clase.
  - **Economía de fichas.** En este sistema, se refuerzan tanto las conductas agradables como la ausencia de conductas desagradables. Se firma un contrato en el que se acuerda qué conductas se deben evitar y cuáles serán las recompensas o consecuencias. Por ejemplo, en un sistema donde los niños ganan fichas por comportamientos positivos, como completar un recorrido acuático sin ayuda, se establece un acuerdo para canjear estas fichas por una recompensa, como elegir una actividad especial al final del mes. Si el niño no sigue las reglas, se le quitan fichas, incentivando así la buena conducta.
  - **Contratos de contingencia.** Se establece un contrato entre el alumno y el instructor, detallando las acciones que el alumno debe realizar y las consecuencias asociadas. Aunque similar a la economía de fichas, esta técnica no involucra fichas, sino que se acuerdan directamente las conductas permitidas y sus recompensas o castigos. Por ejemplo, un educador y un niño acuerdan que, si el niño nada sin distraerse durante toda la clase, recibirá una recompensa específica, como elegir un juego o actividad. Sin embargo, si no sigue las indicaciones, perderá ese beneficio. Este contrato refuerza el compromiso del niño con su propio aprendizaje.
4. **Implementación y monitoreo.** Se aplica el plan de intervención y se monitorean los resultados para asegurar que la técnica esté funcionando como se espera.
  5. **Evaluación y ajuste.** Se evalúan los resultados de la intervención y se realizan ajustes según sea necesario para mejorar la efectividad del plan.

## ¿CÓMO AFECTAN LOS CASTIGOS AL CEREBRO DEL APRENDIZ?

“ Cuando se castiga a un niño, su cerebro reacciona activando determinadas zonas cerebrales responsables de los instintos de supervivencia. Esto provoca respuestas automáticas, como atacar, huir o quedarse paralizado. A nivel neuroquímico, se liberan grandes cantidades de adrenalina y cortisol, las cuales dificultan el pensamiento racional y promueven respuestas emocionales impulsivas. ”

Esta activación de las estructuras instintivas y emocionales del cerebro dificulta que el niño pueda conectar con las áreas más racionales, ubicadas en la parte superior del cerebro, que son las que permiten el razonamiento y el desarrollo de un pensamiento crítico. Como resultado, el aprendizaje se ve seriamente afectado, ya que el niño no está en condiciones óptimas para reflexionar sobre su comportamiento o para entender cómo mejorarlo.

**Dificultades para aprender.** El castigo, además de activar las respuestas instintivas, no proporciona alternativas de comportamiento adecuadas. Esto significa que, aunque un niño pueda dejar de hacer algo incorrecto por miedo al castigo, no aprende cómo actuar de manera correcta, ya que no se le ofrecen modelos de conducta apropiados. En lugar de facilitar el aprendizaje, el castigo genera un entorno en el que

el niño responde de manera instintiva y emocional, dificultando el desarrollo de un razonamiento crítico y la adquisición de nuevas habilidades.



### **Impacto del castigo en el desarrollo intelectual.**

Más allá de los efectos inmediatos en el cerebro, el castigo también tiene un impacto negativo en el desarrollo intelectual de los niños. Investigaciones han demostrado que los niños que no reciben castigos físicos tienen un cociente intelectual más alto que aquellos que sí los reciben. Un estudio realizado por la Universidad de New Hampshire encontró que los niños que no fueron castigados físicamente mostraron un cociente intelectual 5 puntos más alto que los niños castigados, y que, a mayor frecuencia de castigos físicos, mayor es el retraso en las habilidades cognitivas.

Este hallazgo resalta cómo el castigo, en lugar de ser una herramienta educativa efectiva, puede tener consecuencias negativas a largo plazo en el desarrollo cognitivo de los niños. Incluso los castigos físicos leves, si se aplican con frecuencia, pueden afectar negativamente el cociente intelectual.

### **¿ES ÚTIL EL CASTIGO PARA ENSEÑAR A NADAR?**

Las evidencias muestran que el castigo, ya sea físico o verbal, activa las partes más primitivas del cerebro, dificultando un abordaje racional de la situación y un análisis crítico de las acciones. Además, el castigo puede perjudicar la autoestima de los niños, ya que no se trata de una estrategia que promueva la enseñanza, sino más bien una que corrige o sanciona sin ofrecer una alternativa positiva.

“ En enseñar a nadar, es fundamental utilizar estrategias que promuevan la comprensión, el respeto y el desarrollo de habilidades a través del refuerzo positivo. ”

A pesar de que los castigos pueden tener un efecto inmediato en la corrección de comportamientos, no son tan efectivos para generar una comprensión interna y duradera de las reglas o comportamientos adecuados.

### **Castigar a los niños: ¿Funciona?**

Los padres y educadores suelen desear que los niños sean buenos compañeros, comprensivos, amorosos y felices. Sin embargo, los estudios han demostrado que el castigo solo actúa sobre el comportamiento inmediato, sin modificar la conducta a largo plazo. Aunque puede parecer que el castigo resuelve un problema de comportamiento de manera rápida, en realidad, no logra que el niño interiorice el aprendizaje o reflexione sobre la experiencia.

Un ejemplo común es cuando se les pregunta a niños pequeños por qué no deben golpear a un compañero, y su respuesta es “porque te castiga la profe” o “porque viene mamá y te chilla”. Esto evidencia que el castigo no está funcionando como una herramienta de aprendizaje, ya que no genera comprensión sobre las consecuencias reales de sus acciones.

## Consecuencias del castigo como método de aprendizaje

- **Dificulta la comunicación.** El uso de castigos como gritos, amenazas o silencios genera un ambiente en el que la comunicación entre el niño y el adulto se ve obstaculizada. Los niños tienden a evitar a la persona que los castiga, lo que afecta negativamente la relación y la confianza.
- **Deteriora la autoestima.** Los castigos frecuentes pueden afectar negativamente el autoconcepto y la autoestima del niño, ya que se sienten juzgados por cómo son, sienten o actúan. Esto puede dificultar la construcción de una autoestima fuerte y segura.
- **Fomenta el conformismo y la agresividad.** Los niños castigados pueden aprender a resolver conflictos de manera conformista, sintiendo que no tienen poder para cambiar nada, o de manera agresiva, creyendo que imponer sus deseos sobre los demás es la única solución.
- **Genera inseguridad.** El miedo al castigo puede hacer que los niños sean menos autónomos y más dependientes de la aprobación de los adultos, ya que temen cometer errores y enfrentar las consecuencias.
- **Dificulta el autoconocimiento y el respeto por uno mismo.** El castigo impone valores externos, lo que dificulta que los niños desarrollen un sentido de autoconocimiento y respeto por sus propias necesidades y sentimientos.
- **Desarrolla comportamientos sumisos y victimistas.** En lugar de fortalecer el carácter, el castigo puede generar una actitud sumisa y victimista, donde los niños se sienten indefensos y adoptan una visión negativa del mundo.

El castigo no cambia la conducta a largo plazo ni educa en los valores deseados. Los niños pueden dejar de actuar por miedo a las represalias, pero esto deteriora la relación con los adultos, genera resentimiento y fomenta estilos de resolución de conflictos conformistas, evitativos o violentos. Además, afecta negativamente la autoestima, la autonomía y el autoconocimiento de los niños.

## La ineficacia de utilizar el ejercicio físico como castigo

Utilizar el ejercicio físico adicional como castigo en el contexto de enseñar a nadar (Battaglia et al., 2018; Burak et al., 2013). no es una buena estrategia por varias razones:

- **Asociación negativa con el ejercicio.** Cuando se utiliza el ejercicio físico como castigo, los niños pueden comenzar a asociar el ejercicio con una experiencia negativa. En lugar de ver la actividad física como algo beneficioso y divertido, lo ven como una penalización, lo que puede disminuir su motivación para participar en futuras actividades físicas, incluyendo la natación.
- **Impacto en la motivación intrínseca.** El objetivo en enseñar a nadar es fomentar una motivación intrínseca, donde los niños disfruten de la actividad por sus propios beneficios, como la mejora de la salud, la diversión o la superación personal. Utilizar el ejercicio como castigo puede socavar esta motivación intrínseca, haciendo que los niños solo realicen la actividad para evitar el castigo, en lugar de hacerlo por placer o interés propio.
- **Efecto en la autoestima y la confianza.** El castigo físico, como hacer más ejercicio, puede afectar negativamente la autoestima de los niños. Si se les castiga por no cumplir con ciertas expectativas,

pueden sentir que no son lo suficientemente buenos o capaces, lo que puede disminuir su confianza en sus habilidades para nadar o participar en otras actividades físicas.

- **Fatiga física y mental.** El ejercicio físico adicional puede llevar a la fatiga, tanto física como mental. La fatiga puede hacer que los niños se sientan más frustrados, menos concentrados y menos capaces de aprender nuevas habilidades. En el contexto de la natación, donde la seguridad es crucial, la fatiga puede aumentar el riesgo de accidentes o lesiones.
- **Ambiente de aprendizaje negativo.** La utilización del ejercicio como castigo puede crear un ambiente de aprendizaje basado en el miedo y la aversión, en lugar de uno basado en el apoyo y el refuerzo positivo. Esto puede generar tensión y ansiedad en los niños, lo que dificulta el aprendizaje efectivo y el disfrute de la actividad.
- **Impedimento para el desarrollo de una relación positiva con el educador.** Los niños que son castigados con ejercicio físico pueden desarrollar resentimiento hacia el instructor, lo que puede dañar la relación entre ellos y afectar negativamente el proceso de aprendizaje. Una relación positiva y de confianza entre el instructor y los alumnos es esencial para un aprendizaje efectivo y para que los niños se sientan apoyados y motivados.

“ En lugar de utilizar el ejercicio físico como castigo, es más efectivo y beneficioso para el desarrollo de los niños emplear refuerzos positivos y estrategias de enseñanza que promuevan el aprendizaje, la autoestima y la motivación intrínseca. Esto no solo mejorará su experiencia en el medio acuático, sino que también fomentará una relación saludable y positiva con el ejercicio físico en general. ”



## PREMIOS POR CUMPLIR CON LAS REGLAS

Una alternativa eficaz al uso del castigo en enseñar a nadar es la implementación de sistemas de refuerzo positivo. Este tipo de estrategias se pueden llevar a cabo en sesiones breves, donde los niños reciben consecuencias de refuerzo en función de su cumplimiento de las reglas. Por ejemplo, durante una sesión práctica, los niños pueden recibir refuerzos como estrellas en un panel, tiempo libre adicional o pegatinas por comportarse de manera adecuada. Además, el refuerzo social por parte del educador, como una expresión de aprobación y satisfacción, refuerza aún más las conductas deseadas.

Es importante destacar que en este tipo de sistemas todos los niños tienen la oportunidad de ganar, siempre que cumplan con los criterios pactados. Esto no solo fomenta un comportamiento positivo, sino que también genera un ambiente de colaboración y esfuerzo compartido, donde todos los participantes se sienten motivados a cumplir con las expectativas.

“ Es importante recordar que los refuerzos positivos son una herramienta clave para fortalecer las conductas deseadas y crear un ambiente de aprendizaje positivo y motivador. ”

Los refuerzos, tanto positivos como negativos, son herramientas valiosas para asociar un estímulo con una consecuencia, facilitando así el aprendizaje de comportamientos deseables en enseñar a nadar. Además, establecer reglas claras desde el principio y combinarlas con refuerzos positivos ayuda a crear un ambiente estructurado y motivador donde los niños pueden desarrollarse y aprender de manera efectiva.



## CONCLUSIÓN

Al utilizar el castigo en clases de natación, es importante considerar tanto el tipo de castigo como las posibles consecuencias que puede tener en el desarrollo y bienestar del niño. Más allá del castigo en sí, es fundamental reflexionar sobre la justificación detrás de su uso y la responsabilidad que cada persona asume por sus acciones. Si un niño no comprende la responsabilidad de sus actos, el castigo pierde su propósito y puede generar efectos negativos. Por ello, es esencial entender los riesgos y las posibles aplicaciones del castigo en la enseñanza de la natación.

Cuando se trata de enseñar a nadar, las estrategias basadas en el refuerzo positivo suelen ser mucho más efectivas que el castigo. Estas no solo optimizan el aprendizaje, sino que también crean un entorno más saludable, motivador y respetuoso, que favorece el desarrollo integral y el bienestar emocional de los niños. Sin embargo, investigaciones en natación de alto rendimiento (Beattie et al., 2017) sugieren que algunos

nadadores, especialmente aquellos que responden mejor al castigo que a la recompensa, tienden a desarrollar una fortaleza mental que les permite mejorar su rendimiento y nadar más rápido. Es importante destacar que esta afirmación tiende a aplicarse en nadadores que ya cuentan con una larga trayectoria y años de práctica. Estos nadadores han atravesado múltiples situaciones y desafíos en sus entrenamientos, lo que les ha permitido desarrollar una base sólida de habilidades técnicas y psicológicas. Con esta experiencia acumulada, estos nadadores son más capaces de manejar y canalizar la presión y el estrés asociados con el castigo, utilizando estas situaciones como un impulso para fortalecer su resiliencia mental y, en consecuencia, mejorar su rendimiento en la piscina. Esto contrasta con nadadores menos experimentados, para quienes el castigo podría ser contraproducente al no contar con la misma capacidad para afrontarlo de manera constructiva.

## REFERENCIAS

- Martin, G., & Pear, J. (2008). *Modificación de conducta: que es y como aplicarla*. Pearson.
- Battaglia, A. V., Kerr, G., & Stirling, A. E. (2017). Youth Athletes' Interpretations of Punitive Coaching Practices. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(3), 337-352. <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1271370>
- Battaglia, A., Kerr, G., & Stirling, A. (2018). Examining the influence of athletes' punishment experiences on decisions to cease participation in competitive hockey. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(4), 519-533. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2018.1536158>
- Beattie, S., Alqallaf, A., & Hardy, L. (2017). The effects of punishment and reward sensitivities on mental toughness and performance in swimming. *International Journal of Sport Psychology*, 48(3), 246-261. <https://doi.org/10.7352/IJSP.2017.48.246>
- Burak, L. J., Rosenthal, M., & Richardson, K. (2013). Examining attitudes, beliefs, and intentions regarding the use of exercise as punishment in physical education and sport: An application of the theory of reasoned action. *Journal of Applied Social Psychology*, 43, 1436-1445. <https://doi.org/10.1111/jasp.12100>



# Capítulo 6

## DEL TIPO DE EMOCIONES EXPERIMENTADAS A LA MOTIVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS DURANTE LA INFANCIA

LUCIANE DE PAULA BORGES Y JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

**Cómo citar esta publicación:**  
De Paula, L., & Moreno-Murcia, J. A. (2025). Del tipo de emociones experimentadas a la motivación en las actividades acuáticas durante la infancia. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigü, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 57-64). Sb editorial.



# DEL TIPO DE EMOCIONES EXPERIMENTADAS A LA MOTIVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS DURANTE LA INFANCIA

LUCIANE DE PAULA BORGES Y JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

## IDEAS PRINCIPALES

- Las emociones como el miedo o la alegría influyen en la disposición de los niños para participar y aprender en el agua.
- Experiencias positivas y un entorno de apoyo motivan a los niños, ayudando a formar una relación duradera y positiva con el medio acuático.
- Crear un ambiente seguro y gestionar las emociones ayuda a que los niños disfruten y confíen en sus habilidades en el medio acuático.

## INTRODUCCIÓN

Las emociones que los niños experimentan en su primera infancia son determinantes en su desarrollo, incluso en el contexto de actividades físicas como las acuáticas. El medio acuático, aunque estimulante, también puede generar miedo, ansiedad o entusiasmo, y cada una de estas emociones influye directamente en la motivación del niño para participar, aprender, disfrutar de la experiencia o inhibirse de ella. Las emociones agradables, como la alegría o la curiosidad, pueden impulsar una mayor participación, mientras que emociones negativas, como el miedo, pueden convertirse en barreras que dificulten su progreso.

Otro factor importante es la experiencia vivida: si es positiva o negativa, impactará directamente en la motivación intrínseca de los niños. Asimismo, la motivación extrínseca, transmitida por el entorno, también juega un papel crucial. Estar motivado implica anticipar eventos agradables o desagradables: los primeros se

buscan, mientras que los segundos se evitan (Bisquerra, 2001).

El objetivo de esta propuesta es reflexionar sobre las emociones que los niños viven durante las actividades acuáticas y su relación con la motivación. A través de este recurso, se busca comprender mejor el papel que juegan las emociones en el proceso de aprendizaje acuático y proponer estrategias pedagógicas que ayuden a crear experiencias positivas, favoreciendo una motivación intrínseca que permita a los niños disfrutar del medio acuático de manera segura y placentera.

## INTERPRETACIÓN DE LAS EMOCIONES EN EL MEDIO ACUÁTICO

Las emociones son alteraciones intensas y pasajeras del ánimo, que pueden ser agradables o desagradables, y que vienen acompañadas de una reacción somática significativa. Estas alteraciones nos sacan de nuestro estado habitual y nos invaden de manera rápida y a menudo incontrolable. A lo largo de un día, podemos experimentar una variedad de emociones, desde la alegría a la rabia o la tristeza y el miedo. Este último, el miedo, puede ser especialmente relevante cuando se trata de aprender a nadar.



Nuestro cerebro está constantemente escaneando y procesando los estímulos emocionales.





Cuando enfrentamos una situación que nos provoca miedo, como el miedo al medio acuático, nuestro cerebro entra en alerta. La amígdala, la estructura clave en la gestión de nuestras emociones, se activa para iniciar el mecanismo de emergencia mental, afectando a nuestra regulación emocional. Esta respuesta emocional está intrínsecamente relacionada con el funcionamiento del hipocampo, el centro de la memoria y el aprendizaje.

En el contexto del miedo al medio acuático, este se manifiesta como una emoción profunda que, en muchos casos, puede resultar abrumadora. El miedo al medio acuático no solo afecta a nuestro ánimo de forma momentánea, sino que puede convertirse en un estado emocional recurrente y profundo. Si no se gestiona

adecuadamente, este miedo puede evolucionar hacia una ansiedad constante, donde la idea de nadar o entrar en el agua se convierte en una fuente de angustia prolongada. **Es importante diferenciar entre emociones y estados emocionales en este contexto.** Las emociones, como el miedo que sentimos al enfrentarnos al medio acuático por primera vez, son inmediatas y efímeras. Pueden surgir repentinamente cuando nos enfrentamos a una situación desconocida o potencialmente peligrosa. Sin embargo, cuando este miedo se mantiene a lo largo del tiempo y se convierte en una barrera persistente, se transforma en un estado emocional, como la fobia al agua o la ansiedad ante determinadas situaciones prácticas.

El [hipocampo, junto con el tálamo y el hipotálamo](#), conecta el cerebro emocional con el cerebro cognitivo superior, específicamente, el córtex prefrontal. Este último es esencial para razonar, reflexionar, adoptar perspectiva y tomar decisiones. Cuando la amígdala se activa en respuesta a emociones limitantes como el miedo, puede tomar el control y reducir la comunicación con el hipocampo. Esto interrumpe la conexión fluida con el córtex prefrontal, debilitando nuestra capacidad de reflexión y toma de decisiones. En situaciones de miedo esta desconexión puede intensificar la ansiedad.

Para sacar lo mejor de nosotros mismos en situaciones que nos desafían, es importante generar primero emociones agradables. Cultivar la confianza y el optimismo preparará a nuestro cerebro para enfrentar el reto de manera más efectiva. En lugar de permitir que el miedo controle nuestra respuesta, debemos enfocarnos en las tareas en activar las áreas cerebrales que promueven la seguridad y la claridad mental. Un ejemplo sería dividir la tarea en pasos pequeños y alcanzables, indicándole “Ahora, vamos a sumergir solo la cara. Hazlo a tu propio ritmo. Cuando sientas que estás lista, deja que tu cara toque el agua y luego vuelve a subir. Recuerda que esto es solo un paso, y lo estás haciendo muy bien”.

La gran diferencia entre emociones y estados emocionales radica en nuestra capacidad para influir en ellos. No podemos controlar la aparición instantánea de una emoción, pero sí podemos manejar cómo esta emoción afecta a nuestro bienestar a largo plazo, gestionando y manipulando el entorno para que cada uno

lo [neuroperciba](#) de forma segura. En lugar de luchar contra este, por ejemplo, el miedo, es más eficaz abordar el problema de manera proactiva. Esto implica cuidar del entorno para que sea agradable y estimulante para que las experiencias se vuelvan agradables, generando un espacio que genere confianza y donde haya cercanía con el profesional acuático.

Las emociones se pueden agrupar en primarias y las secundarias. Las emociones primarias son la alegría, enfado, miedo, tristeza, asco, confianza e interés. Y las emociones secundarias son la vergüenza, culpa, orgullo, entusiasmo, satisfacción, desprecio, complacencia, placer. Por lo tanto, es importante que los participantes de los programas de actividades acuáticas conozcan las emociones y cómo pueden afectar al raciocinio del ser humano. Por ejemplo, en una tarea en la piscina llamada "Carrera de Emociones", los participantes trabajan en grupos y deben representar emociones específicas (como miedo, orgullo o entusiasmo) mientras realizan un pequeño circuito. Al final, reflexionan sobre cómo estas emociones afectaron su rendimiento y comparten experiencias de situaciones reales en las que han sentido emociones similares. Esta tarea les ayuda a reconocer y gestionar tanto emociones primarias como secundarias, entendiendo su impacto en el comportamiento y fomentando la autoconciencia y la empatía dentro del entorno acuático.

## EXPERIENCIAS AGRADALES EN EL MEDIO ACUÁTICO

Como se deriva de las aportaciones del apartado anterior, es fundamental que las experiencias en el medio acuático sean placenteras y que el participante tenga conciencia de lo que está haciendo. El conocimiento sobre las emociones y su identificación facilita una mejor ejecución de las actividades, con un control emocional adecuado. Esto forma parte del proceso de "saber ser", es decir, la forma en que el niño se comporta o responde ante situaciones específicas.

Diversos estudios explican cómo gestionar las emociones para convertirlas en desencadenantes motivacionales que favorezcan procesos educativos apropiados. Estos desencadenantes pueden derivarse de la herencia, el aprendizaje, la interacción social, el equilibrio corporal, el hedonismo, el crecimiento o los procesos cognitivos (Fernández-Abascal, 1997).



Es importante que, tanto los participantes como el educador en actividades acuáticas infantiles comprendan lo que sienten antes, durante y después de una tarea, ya que las emociones generan una acción, y esa acción, a su vez, crea una respuesta motivada para hacer algo. Por ejemplo, durante una clase, un niño puede llegar sintiéndose ansioso por la actividad. Antes de entrar al agua, el educador podría llevar a cabo una dinámica de respiración profunda y juegos de relajación en la orilla. Si con estas actividades se consigue el objetivo, estamos empoderando al participante para ir más allá. Si no se consiguiera, por la intensidad de la emoción, entonces el educador acuático podría ajustar el entorno con mayor afectividad (presencia física, cambio de la tarea, ayudar, etc.).

Una estrategia fácil y favorable en situaciones de ansiedad es presentar de manera lúdica las diferentes actividades que se realizarán y resaltar las experiencias divertidas que les esperan, como jugar con pelotas flotantes o deslizarse por un tobogán acuático. Esto puede transformar la emoción inicial del niño, convirtiendo la ansiedad en curiosidad y entusiasmo.

El educador acuático debe de valorar la seguridad emocional y la seguridad física para favorecer la exploración y el aprendizaje en el medio acuático, por lo que hay que conocer a los participantes, interviniendo rápidamente brindando apoyo emocional, como un abrazo o una palabra de aliento. Al finalizar la clase, se puede dedicar un tiempo a reflexionar sobre la experiencia, preguntando a los niños cómo se sintieron en diferentes momentos y destacando los logros que tuvieron durante la actividad.

El miedo no es la única emoción que influye en el aprendizaje en el agua; la ansiedad también desempeña un papel importante. Esta ansiedad puede surgir a partir del miedo, de las expectativas del educador o del ambiente familiar, o de la falta de comprensión sobre lo que se está haciendo y por qué. La teoría polivagal también ayuda a explicar este fenómeno, ya que plantea que la ansiedad puede originarse en aspectos inconscientes o en elementos no concretos del entorno y la neurocepción individual. Factores como la novedad, la exposición física, el distanciamiento de los padres, la interacción con desconocidos y la relación previa con el ambiente pueden influir significativamente en la respuesta emocional de cada persona (Fonseca-Pinto et al., 2024).

Este enfoque no solo les ayuda a los niños a reconocer y comprender sus emociones, sino que también fomenta un ambiente seguro y motivador donde pueden aprender a disfrutar del medio acuático sin temor. A través de esta práctica, los niños desarrollan una motivación intrínseca que les permitirá enfrentar futuras actividades acuáticas con mayor confianza y placer.

## PROPUESTA PRÁCTICA. CREACIÓN DE UN ESPACIO EMOCIONALMENTE SEGURO Y MOTIVADOR



La forma en que se enseñan los contenidos acuáticos puede ser determinante para motivar la participación.



Los educadores deben ser conscientes de cómo las emociones afectan física y mentalmente a los asistentes. Por ejemplo, cuando un niño llega a la clase con rigidez muscular o un aumento de la frecuencia cardíaca, podemos interpretarlo de diferentes maneras: tiene miedo del agua o del entorno, tiene miedo por una mala experiencia o por la expectativa de la actividad, está contento por participar en las actividades acuáticas, está ansioso por empezar, está molesto, tal vez

porque tiene sueño o preferiría estar en otro lugar, no se siente cómodo porque la forma en que se le ha explicado la actividad no le resulta motivadora ni segura, etc.

Hay muchos factores emocionales que influyen en el aprendizaje, y la forma en que se imparten los conocimientos es un elemento determinante para la motivación del participante. Varios estudios sugieren

también que el proceso de enseñanza debe centrarse en crear experiencias agradables, de modo que aunque ocurra algo desagradable, el participante pueda gestionarlo.

Así pues, el objetivo de esta propuesta es ayudar a los educadores a identificar y responder adecuadamente a las señales emocionales y físicas de los asistentes para crear una experiencia de aprendizaje acuático positiva y segura. Se proponen para ello 4 pasos para ello.

### Paso 1. Observación y reconocimiento de señales emocionales y físicas



**Al inicio de la clase**, observar atentamente las señales físicas de cada asistente. Por ejemplo: rigidez muscular o postura tensa, frecuencia respiratoria rápida o cambios en la expresión facial.

**Interpretar estas señales** teniendo en cuenta diferentes emociones y necesidades: miedo al agua o al entorno, ansiedad por expectativas propias o del entorno, alegría y emoción por participar, molestia o cansancio, posiblemente por factores externos (como sueño o preferencia por otra actividad).

**Hacer preguntas sencillas y abiertas** para confirmar dichas observaciones: “¿Cómo te sientes hoy?” o “¿Algo te preocupa de la actividad?”. Esto ayuda a obtener información directa sin hacer suposiciones.

### Paso 2. Crear un ambiente seguro y atractivo



**Establecer una rutina acogedora al inicio de cada clase:** dar la bienvenida a cada asistente de manera personal, explicar brevemente las actividades que realizarán y asegurar que todos sepan que pueden

hacer preguntas o expresar sus sentimientos.

**Ofrecer instrucciones claras y tranquilizadoras**, adaptadas al nivel de cada asistente. Asegurarse de que comprendan qué se hará y por qué es seguro.



### Paso 3. Fomentar una experiencia agradable y manejable



**Integrar actividades de calentamiento** que permitan relajarse en el entorno acuático, como ejercicios suaves en la orilla o juegos simples que los introduzcan poco a poco al agua.

**Ofrecer refuerzos positivos** al reconocer y celebrar pequeños logros. Frases como “Estás haciendo un gran trabajo al moverte en el agua” ayudan a reforzar la confianza.

**Permitir momentos de descanso** y escucha, especialmente si se detectan señales de incomodidad. Preguntar a los niños cómo se sienten y permitir pausas si es necesario.

#### **Paso 4. Capacitar para gestionar experiencias desagradables**



**Explicar que las experiencias menos cómodas también son parte del proceso** y que son oportunidades de aprendizaje. Por ejemplo: si alguien siente nerviosismo al sumergirse, hay que enseñar tareas de respiración o distracción, como juegos donde se tengan que buscar objetos que están sumergidos a distintas profundidades, desde muy próximos a la superficie hasta mayor

profundidad.

**Usar el refuerzo positivo** incluso en situaciones desafiantes: “Es normal sentir un poco de nervios, pero cada vez que lo intentas, estás mejorando”.



**Reforzar la noción de seguridad y apoyo** en todo momento, para que, si algo no sale como esperaban, sientan que cuentan con un ambiente seguro y controlado.

Siguiendo estos pasos, los educadores pueden hacer del aprendizaje en el agua una experiencia emocionalmente segura y motivadora para los asistentes, ayudándoles a gestionar la ansiedad y crear una relación positiva con el entorno acuático.

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, el aprendizaje a través de la valoración de la importancia de las emociones en las prácticas acuáticas para la infancia es fundamental para desarrollar tanto la motivación como la cognición de los niños. Implementar estrategias didácticas motivadoras, como el aprendizaje basado en juegos, el refuerzo positivo y la creación de un entorno seguro y acogedor, puede transformar la experiencia acuática en un proceso enriquecedor y placentero. Al permitir que los niños reconozcan y gestionen sus emociones, se fomenta no solo su confianza y habilidades acuáticas, sino también su bienestar emocional. De este modo, se establece

una base sólida para que los niños se sientan seguros en el medio acuático, disfruten de dichas experiencias y quieran volver a practicarlas, asegurando una relación positiva con el medio acuático que perdure a lo largo de su vida.

## REFERENCIAS

Bisquerra, R. (2001). *Educación emocional y bien estar*. Editorial Praxis.

Fernandez-Abascal, E. G. (1997). *Motivación y emoción*. Editorial Cetro de Estudios Ramón Arece.

Fonseca-Pinto, R., Ortiz, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2024). *Bases para una educación acuática respetuosa en la infancia*. Sb Editorial. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13906007>



Bloque II

# ACONDICIONAMIENTO FISICO ACUATICO

AIDEA



# Capítulo 7

## AQUAPILATES: UNA FUSIÓN BENEFICIOSA DEL PILATES Y DEL AGUA

MARIANO SOLIER

### Cómo citar esta publicación:

Solier, M. (2025). Aquapilates: una fusión beneficiosa del pilates y del agua. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 67-74). Sb editorial.



# AQUAPILATES: UNA FUSIÓN BENEFICIOSA DEL PILATES Y DEL AGUA

MARIANO SOLIER

## IDEAS PRINCIPALES

- El Aquapilates es el ejercicio acuático basado en el Pilates desarrollado en tierra.
- Los principios del Aquapilates son similares a los del Pilates, pero se deben conocer las características del medio acuático para poder aplicarlo de forma adecuada y efectiva.
- Los beneficios del Aquapilates se asemejan a los del pilates, pero están incrementados por las ventajas de la realización del ejercicio en el agua, aspectos muy destacados en todos los programas acuáticos.

## INTRODUCCIÓN

En el mundo del fitness y la actividad física, siempre estamos en busca de nuevas modalidades que nos ayuden a mantenernos en forma de manera efectiva, pero a la vez desafiante y agradable. Una de las tendencias emergentes es el AQUAPILATES, una fusión innovadora que combina los principios del Pilates con los beneficios del ejercicio acuático.

Con este artículo buscamos que descubras que esta actividad no solo tonifica y otorga vitalidad al cuerpo, sino que también ofrece una serie de beneficios que lo diferencian de otros métodos de ejercicio.

¿Veamos qué es y cómo puede ayudarnos?

## ¿QUE ES EL AQUAPILATES?

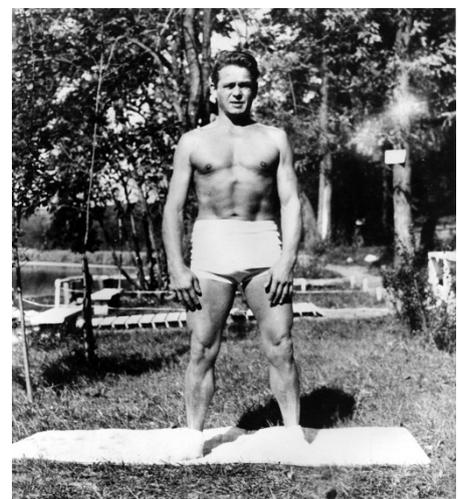
El Aquapilates es una modalidad de ejercicio que adapta los movimientos y principios del Pilates al medio acuático. Utilizando el agua como resistencia natural, el Aquapilates mejora la flexibilidad, la fuerza y la estabilidad del "core", al igual que el Pilates tradicional, pero con las ventajas añadidas que proporciona el agua. Esta forma de ejercicio atrae a personas de todas las edades y niveles de condición física debido a su bajo impacto y alto beneficio.

“ Puede ser practicado tanto por personas con lesiones tan comunes como el dolor de espalda como por clientes que solamente buscan estar en forma. ”

## ORÍGENES DEL PILATES Y SU ADAPTACIÓN AL AGUA

### El Pilates tradicional

Desarrollado a principios del siglo XX por Joseph Pilates, este método de acondicionamiento físico se centra en fortalecer el cuerpo, mejorar la postura y promover el equilibrio y la coordinación. Los ejercicios de Pilates se enfocan en el "core" o núcleo de nuestro cuerpo, una especie de cinturón que incluye los músculos abdominales, erectores espinales, glúteos y el suelo pélvico.



## La transición al agua

La adaptación del Pilates al medio acuático surgió para ofrecer un entrenamiento efectivo con menor riesgo de lesiones que los ejercicios en tierra. En el agua, el cuerpo se siente más ligero debido a la fuerza de flotación, que se opone a la de la gravedad, reduciendo la carga sobre las articulaciones y mejorando la acción de los músculos.

La creación del Aquapilates ha surgido a través de la experimentación de diferentes profesionales del fitness y el concepto puede haber sido adoptado por varias personas sin un único creador oficial reconocido.

## PRINCIPIOS DEL AQUAPILATES

Los principios son referencias a ser consideradas durante la práctica, recordadas por el profesor durante la instrucción y que permiten diferenciar una práctica positiva, activa y consciente, de una experiencia por el simple acto de hacer.

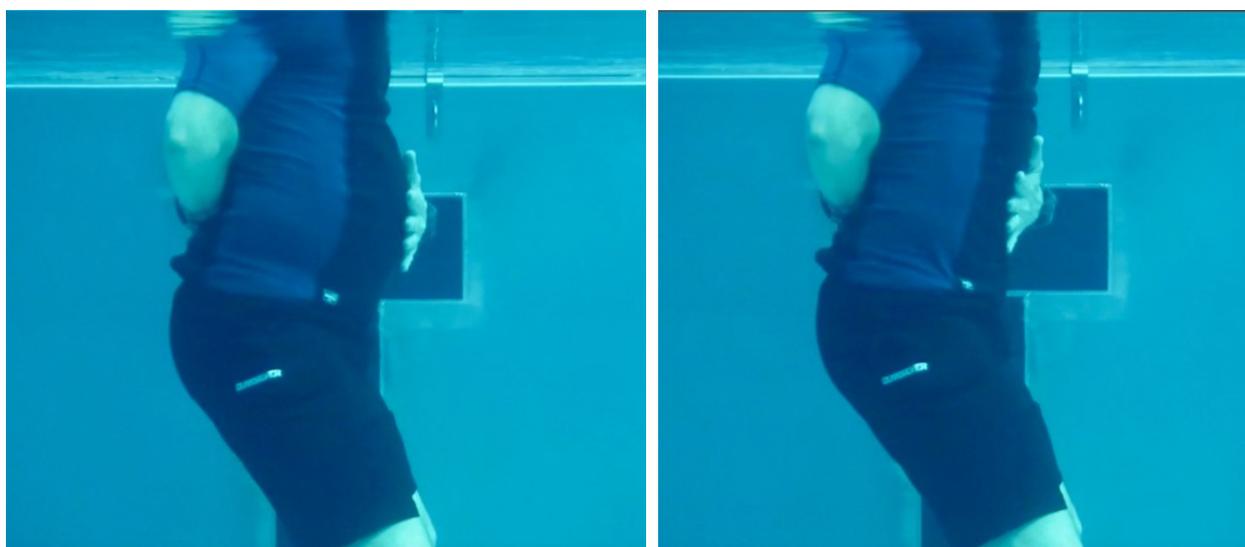
### Principio 1: Respiración

Como regla general en Pilates, mediante la inhalación intercostal se llenan los pulmones de aire preparando el cuerpo para cada ejercicio, y al exhalar se impulsa el aire mientras se ejecuta el movimiento.

En el Aquapilates tenemos una resistencia ejercida por el medio líquido por lo que solamente con el hecho de respirar estamos trabajando nuestra musculatura inspiratoria (AEA, 2018). Esto solamente ocurre en el agua.

*Por ejemplo:* Al inspirar (en tierra) los músculos que realizan esta acción no encuentran ninguna resistencia, pero al hacerlo con el cuerpo sumergido en el agua, esa agua genera una resistencia y un peso a vencer, haciendo que esos músculos tengan una carga extra, lo que se podría considerar como sobrecarga (Figura 1 y 2).

Figura 1 y 2. Ejercicio respiratorio de Aquapilates.



## Principio 2: Control

El método Pilates incluye la combinación de flexibilidad y fuerza con control. Cuando el cuerpo y la mente trabajan en conjunto, los movimientos resultan más efectivos. Todos los movimientos de Pilates se inician desde el centro o “core” (Siler 2020). La percepción del movimiento es fundamental para ello, y en el agua esta percepción se ve incrementada, ya que nos brinda un *feedback* sensorial constante sobre la posición de nuestro cuerpo, aumenta la conciencia corporal y el equilibrio (Gusi, 2017).

Cuando realizamos un movimiento, el cerebro hace una imagen mental de nosotros mismos realizándolo. Si conocemos la posición de nuestro cuerpo (propiocepción), la respuesta motriz será mucho más rápida. Lo que hace el agua es darnos ese *feedback* de la posición de nuestro cuerpo, porque es como si nos estuviese “tocando” todo el tiempo (Zeebra Academy 2015).

## Principio 3: Fortalecimiento del Centro

Joseph Pilates defendía el fortalecimiento del centro de energía, una especie de 'cinturón' situado en el frente y el reverso de nuestro cuerpo (que va desde la base de las costillas hasta la porción inferior de la pelvis). Consideraba que todos los movimientos dependían de la estabilización de esta zona. (Siler, 2020) Al introducirnos en el agua entrarán en confrontación nuestro centro de gravedad con nuestro centro de flotación además de la inestabilidad que producen los líquidos en movimiento, por lo que el trabajo de los músculos del Centro es constante durante toda la sesión...aún sin quererlo.

Nuestro centro de gravedad está en la zona de la pelvis, por lo tanto, y teniendo en cuenta la fuerza de gravedad, cuanto más cerca esté del suelo, más estabilidad tendremos.

En el agua debemos tener en cuenta nuestro centro de flotación, que está situado en la zona de los pulmones (que es donde mayor cantidad de aire tenemos). El medio líquido hará fuerza constantemente para alinear centro de flotación con centro de gravedad, lo cual ocurre en posición horizontal. Por lo tanto, si estamos en el agua en posición vertical, estamos luchando permanentemente contra esa fuerza y para ello contamos con la estabilización y la fuerza de los músculos del “core”.

## Principio 4: Fluidéz

Los ejercicios de Pilates se enlazan unos con otros de forma continua y ágil, creando un método de trabajo fluido en donde los movimientos deben ser ejecutados sin prisa. En el agua dicho principio se aplica desde el comienzo de cada nuevo ejercicio ya que el medio líquido predispone a la fluidez y continuidad sin cortes abruptos entre cada movimiento.

## Principio 5: Precisión

Cada movimiento debe ser realizado con precisión. Este principio es facilitado por la fluidez. En el método Pilates se le da prioridad a la calidad antes que a la cantidad, es decir menor número de repeticiones pero con movimientos más minuciosos.

Los movimientos específicos producen mejores resultados. En el agua, al contar con esa resistencia extra no se necesita hacer un alto número de repeticiones y el factor de estímulo sensorial que nos aporta nos permite un mejor conocimiento de nuestro cuerpo, haciendo más conciso cada ejercicio.

### Principio 6: Coordinación

Es el elemento necesario para conseguir movimientos y ejercicios acordes a los objetivos. Una vez conseguida, el resto de los principios son más factibles de conseguir. La concentración permite crear una imagen mental del movimiento y ejecutarlo correctamente. La efectividad de cada ejercicio dependerá de la capacidad de concentración de cada persona, lo mismo ocurre en el agua.



Si somos capaces de pensar un movimiento, y concentrarnos en lo que estamos haciendo, la activación muscular será mejor y más efectiva.



### BENEFICIOS DEL AQUAPILATES

En seguida presentamos un conjunto de beneficios consecuentes de una práctica asidua de Aquapilates, tomando como referencia algunas publicaciones.

**1. Mejora y reeduca la postura.** El fortalecimiento del *core* y la alineación corporal en Aquapilates ayudan a mejorar la postura, reeducándola para la vida diaria.

**2. Restaura las curvas naturales de la columna vertebral.** Los ejercicios están diseñados para restaurar las curvas naturales de la columna vertebral, ya que el agua actúa en los 360 grados alrededor del cuerpo es como si estuviese en un gimnasio tridimensional.

**3. Elimina tensiones y espasmos musculares.** El ambiente relajante del agua, sumado a la temperatura de la misma, la fuerza de flotación, la presión hidrostática y los ejercicios controlados eliminan tensiones y espasmos musculares, proporcionando bienestar y alivio. La temperatura ideal del agua es 30°C, pero combinando movimientos específicos con movimientos de grandes grupos musculares puede hacerse una clase amena con el agua a 29°C donde la gente no pase frío.

**4. Tonifica los músculos y mejora la fuerza.** La resistencia del agua es ideal para tonificar los músculos y mejorar la fuerza sin riesgo para las articulaciones. Cada movimiento en el agua requiere un esfuerzo adicional, aumentando significativamente la fuerza muscular (Colado et al., 2011).

Si realizamos un mismo movimiento en tierra, con el aire como resistencia, y luego lo hacemos en el agua (recordemos que esta tiene una resistencia 800 veces mayor), el aumento de la carga será significativa y como consecuencia, los músculos tendrán que realizar un esfuerzo mayor, aumentando la activación muscular.

Además de que por la misma resistencia que ejerce el agua los grupos musculares trabajan en forma coordinada tanto a la ida como a la vuelta del movimiento.

**5. Proporciona agilidad, flexibilidad y coordinación.** El Aquapilates mejora la agilidad, flexibilidad y coordinación a través de movimientos fluidos y controlados, beneficios que se transfieren a la vida diaria (Takeshima et al., 2012).

**6. Mejora la circulación.** La presión Hidrostática ejerce presión de abajo hacia arriba, mejorando el retorno venoso y por lo tanto beneficiando la salud cardiovascular y la recuperación muscular (AEA, 2018).

**7. Mejora la capacidad pulmonar.** La resistencia del agua también mejora la capacidad pulmonar ya que los músculos respiratorios deben trabajar más arduamente para respirar cuando estamos con el cuerpo sumergido.

**8. Trabaja el equilibrio.** El entorno acuático desafía constantemente el equilibrio, mejorando la estabilidad y coordinación, especialmente beneficioso para personas mayores o aquellas que buscan mejorar su equilibrio general. Y lo bueno es que podemos realizar ejercicios de equilibrio sin correr el riesgo de caídas.

**9. Mejora el desempeño y rendimiento deportivo.** Para los deportistas, el Aquapilates puede mejorar el rendimiento especialmente en deportes que requieren un Core fuerte y buena coordinación. Los movimientos controlados y precisos del Aquapilates contribuyen a un mejor desempeño deportivo.

En el agua van a estar realizando movimientos simultáneamente entre miembros superiores y miembros inferiores, trabajando la bilateralidad, lo que otorga un plus a aquellos deportistas que tienen predominio sobre la unilateralidad, como ser jugadores de fútbol, tenistas, jugadores de voleibol o que realizan lanzamientos (peso, jabalina, balonmano, etc.).

“La próxima vez que busques una nueva forma de ejercicio que sea tanto desafiante como amable con tu cuerpo y articulaciones, considera probar el Aquapilates. Te sorprenderá cómo el poder del agua puede transformar tu rutina de fitness y mejorar tu bienestar general”.

## CONCLUSIONES

El Aquapilates ofrece una forma única y efectiva de ejercicio que combina los beneficios del Pilates tradicional con las ventajas del entrenamiento acuático. Con su bajo impacto, mejora del equilibrio y la estabilidad, aumenta la fuerza muscular y genera beneficios al sistema cardiovascular y es una modalidad de ejercicio ideal para personas de todas las edades y niveles de condición física. Adaptar los ejercicios de Pilates al agua no solo proporciona un entrenamiento desafiante y efectivo, sino que también añade un elemento de diversión y relajación al proceso de mantenerse en forma.

## REFERENCIAS

Aquatic Exercise Association (2018). *Aquatic Fitness Professional Manual*. Human Kinetics.

Colado, J. C., Tella, V., Triplett, N. T., & Tella, A. A. (2011). Effects of Aquatic Resistance Training on Strength, Power and Swimming Performance in Competitive Swimmers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(4), 1007-1012.

- Gusi, N. (2017). The impact of aqua-pilates on balance, strength, and functional fitness in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 25(3), 373-380.
- Siler, B. (2020). *El método Pilates*. Zentih.
- Takeshima, N., Rogers, M. E., Watanabe, E., Brechue, W. F., Okada, A., Yamada, T., Islam, M. M., & Hayano, J. (2012). Water-Based Exercise Improves Health-Related Aspects of Fitness in Older Women. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 42-51.
- Zebra Academy (2015). *Apuntes del curso Movement Coaching Specialist*.



# Capítulo 8

## AQUAGYM: EXPLORACIÓN DE UN ENTRENAMIENTO EN CIRCUITO

FLÁVIA YÁZIGI

### Cómo citar esta publicación:

Yázigi, F. (2025). Aquagym: exploración de un entrenamiento en circuito. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp.75-84). Sb editorial.



# AQUAGYM: EXPLORACIÓN DE UN ENTRENAMIENTO EN CIRCUITO

FLÁVIA YÁZIGI

## IDEAS PRINCIPALES

- Entre los diversos métodos y formatos, el entrenamiento en circuito puede aplicarse para reclutar cualquiera de los sistemas energéticos, para el entrenamiento aeróbico, anaeróbico.
- Utilizar patrones de ejercicio que sean fáciles de entender.
- Los movimientos sencillos son más apropiados que los complejos, especialmente en el caso de la eficacia y la gestión de los circuitos.
- Al planificar una clase en circuito, hay que tener en cuenta el tiempo necesario para el calentamiento, la explicación, las vueltas al circuito y la parte final de la clase.

## INTRODUCCIÓN

El entrenamiento en circuito (ET) es un método de prescripción de ejercicios que se hizo muy popular entre las clases de fitness y los programas de entrenamiento deportivo. Definido como varios ejercicios organizados continuamente estación por estación, el entrenamiento en circuito nació en Inglaterra y fue desarrollado por R.E Morgan y G.T Anderson en 1953 (Kravitz, 2005).

Aceptando una gran variedad de ejercicios en el formato de entrenamiento, el entrenamiento en circuito puede aplicarse para cualquier sistema energético, para el acondicionamiento aeróbico, anaeróbico, o ambos, dependiendo del tipo, intensidad y duración del estímulo y del modo de intervalo (Willardson, 2006).

Entrenamiento de fuerza, entrenamiento de resistencia, entrenamiento cardiorrespiratorio, flexibilidad y técnicas y ejercicios deportivos son los programas más comunes que ofrecen este formato. Según algunos estudios, incluso en programas de rehabilitación y clases para poblaciones especiales, es posible añadir el entrenamiento en circuito y alcanzar resultados positivos

(Blundell et al., 2003; Jacobs et al., 2002).

Con este recurso didáctico, pretendemos proporcionar una información general y fundamental para que los profesionales sean capaces de estructurar y dirigir una sesión de aquagym utilizando el entrenamiento en circuito.



## QUÉ NOS DICE LA CIENCIA SOBRE EL ENTRENAMIENTO EN CIRCUITO

Algunos estudios sobre el entrenamiento en circuito en programas terrestres y acuáticos presentan los siguientes resultados:

- Dos semanas de entrenamiento basado en circuito en medio acuático fue bien tolerado, y la función a [función endotelial vascular](#) mejoró en personas con enfermedad coronaria estable, pareciendo ser una alternativa eficaz al ejercicio basado en gimnasio para personas con enfermedad coronaria (Scheer et al., 2023).
- Una revisión sistemática con meta-análisis demostró que el entrenamiento de resistencia en circuito (ERC) mejora la aptitud cardiorrespiratoria y la fuerza, así como optimiza la composición corporal (Ramos-Campo et al., 2022).
- Muchos adultos mayores no alcanzan las cantidades recomendadas de ejercicio aeróbico o de fortalecimiento, y los intervalos de alta intensidad o entrenamiento en circuitos basados en fuerza puede ofrecer una solución eficiente cuanto al tiempo (Morgan et al., 2023).
- Un entrenamiento acuático en circuito que incluya ciclismo acuático es factible para pacientes con osteoartritis de rodilla. Los participantes manifestaron una reducción del dolor y se mostraron satisfechos con el programa de ejercicios. El aqua-cycling en posición sentada es un tipo de movimiento seguro y controlado (Rewald et al., 2015).

## VENTAJAS DEL ENTRENAMIENTO EN CIRCUITO

“ Una ventaja significativa del entrenamiento en circuito (EC) es que permite a los entrenadores trabajar con varios participantes simultáneamente organizando pequeños grupos en diferentes estaciones. Esta configuración no sólo maximiza el compromiso y la motivación durante el entrenamiento, sino que también es ideal para instalaciones con equipos limitados. ”

Las estaciones EC pueden adaptarse a cualquier entorno, ya sea una piscina, un gimnasio, un pabellón, un jardín, una pista de hielo o cualquier otro lugar. El circuito puede diseñarse con o sin equipamiento adicional, utilizando máquinas o pesos libres, máquinas de cardio o simplemente espacio abierto, y una variedad de accesorios como superficies inestables, arcos, colchonetas, escalones y pelotas para alcanzar los objetivos específicos del programa de EC. Los métodos de intervalos y entrenamiento cruzado pueden incorporarse fácilmente al circuito para mejorar los resultados del acondicionamiento.

Las clases de aquagym también pueden beneficiarse enormemente de la adopción de un formato de entrenamiento en circuito. Sin embargo, existe una notable falta de orientación sobre cómo estructurar eficazmente un entrenamiento acuático en circuito. Las consideraciones clave incluyen la definición de los objetivos y los sistemas energéticos a los que dirigirse, la organización de las estaciones, la selección del equipo adecuado y la determinación del número de series. Además, los profesionales no deben descuidar la importancia de mantener la motivación de los participantes y garantizar el confort térmico, que son cruciales para retener a los clientes.

Como se expone en este documento, aunque la creación de un programa de CT puede parecer sencilla, la consecución de objetivos específicos de fitness y resultados medibles requiere un profundo conocimiento y experiencia para integrar con éxito todos estos componentes.

## COMO ESTRUCTURAR UNA SESIÓN DE ENTRENAMIENTO EN CIRCUITO - PASO AL PASO



### 1. Aspectos generales

Para llevar a cabo un entrenamiento en circuito, es preciso secuenciar diferentes aspectos generales, señalados a continuación:

**Definir los objetivos del entrenamiento.** El primer paso para elegir un formato de circuito es establecer claramente los objetivos específicos de la sesión de entrenamiento.

**Seleccionar ejercicios que se ajusten a los objetivos.** Elegir ejercicios para cada estación que ayuden a alcanzar esos objetivos de forma eficaz (fuerza resistente de grupos musculares específicos, [saltos](#), [movimientos básicos](#)

[de aquagym](#), etc.).

**Gestionar el tiempo de entrenamiento.** Planificar cuánto tiempo necesita para cada fase: calentamiento, explicación del circuito a los participantes, ejecución del circuito (con al menos 2 series) y enfriamiento. Es un equilibrio entre la experiencia y la gestión adecuada del tiempo.

**Evaluar las necesidades de equipamiento.** Determinar si se necesita equipo adicional. Considerar qué equipo está disponible en sus instalaciones y si se alinea con el plan del circuito.

**Incorporar la motivación.** Para maximizar los beneficios del entrenamiento en circuito, es esencial mantener tanto la disciplina como la motivación durante toda la sesión. Utilizar indicaciones claras y música cuidadosamente seleccionada para animar a los participantes (consulte las directrices de la AEA para obtener más consejos).

### 2. Definición de las estaciones

Para diseñar las diferentes estaciones de un circuito, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

**Control del espacio.** Los espacios grandes pueden ser difíciles de gestionar, por lo que no es necesario utilizar toda la piscina para el circuito. Definir claramente los límites para mantener el entrenamiento organizado.

**Optar por ser sencillo.** Tener en cuenta el número de alumnos, el equipamiento disponible, el espacio de la piscina y la duración de la clase.

**Dejar tiempo para las series (numero de vueltas del circuito).** Asegurar de que hay tiempo para completar al menos dos series. Tener en cuenta el número de estaciones para evitar saturar el programa.



Por ejemplo: Para 24 alumnos en una clase de aquagym, no recomiendo más de 6 estaciones por motivos de liderazgo, gestión de la clase, número de vueltas necesarias para beneficiarse del circuito y tiempo total de entrenamiento. 2-4 estaciones es lo más fácil de aplicar, ya que no se dedica mucho tiempo a la explicación inicial y a "liderar" a los alumnos. Véase el ejemplo siguiente para 3 vueltas al circuito, con todas las estaciones de la misma duración. En el caso de 4 estaciones, calcule: 5-8' de calentamiento + 5 minutos de introducción al circuito + Tiempo total del

circuito (4 estaciones x 1'30" minutos por estación + 30" para cada transición de estación) x 3 vueltas al circuito + 5' Fin de la clase. Total: 5' calentamiento+5' introducción+ 8' cada vueltaX3 ( 24') + 5' parte final = 39'). Si la clase dura 45 minutos, quizás este plan sea realizable, porque hay que tener en cuenta que una clase no siempre tiene el tiempo para el que se comercializa, en este caso 45 minutos. Este ejemplo puede servir como modelo que puede ajustarse en función de los objetivos y el número de alumnos: Se puede modificar el tiempo de cada estación, ya sea para todo el circuito o para cada vuelta, así como el número de estaciones o el tiempo de transición entre cada estación

**Alternar grupos musculares.** Variar los ejercicios para dirigirse a diferentes grupos musculares e incorporar algunos movimientos multi-articular para lograr un equilibrio general.

**Mantener el confort térmico.** Los movimientos dinámicos y los niveles de intensidad adecuados son fundamentales para garantizar que los alumnos se mantienen calientes y cómodos en el agua.

**Mantener los movimientos simples.** Utilizar patrones de ejercicios que sean fáciles de entender. Los movimientos sencillos suelen ser más eficaces que los complejos, sobre todo en las clases colectivas.

**Evitar la asimetría.** En el caso de ejercicios unilaterales, opta por una extremidad en cada estación o tendrás que controlar el tiempo en la estación para que la mitad del tiempo sea para la extremidad derecha, por

ejemplo, y la otra mitad para la otra extremidad. En el caso de alumnos avanzados con autonomía, resulta más fácil otro tipo de propuesta de gestión del tiempo o de las repeticiones para los ejercicios unilaterales.

**Duración de las estaciones.** Privilegie las estaciones basadas en el tiempo, ya que son más fáciles de gestionar y garantizan la equidad. Las estaciones basadas en el número de repeticiones son muy difíciles de gestionar y presuponen que todos los alumnos tienen el mismo nivel de forma física y ritmo para terminar la tarea y cambiar de estación al mismo tiempo. Las estaciones por número de repeticiones son interesantes para los circuitos de rendimiento individual, es decir, cuando cada alumno cambia de estación independientemente del otro, sin dirigir el circuito al unísono.

**Elegir equipos fáciles de usar.** Seleccionar equipos que sean rápidos de poner y quitar, minimizando el tiempo dedicado a las transiciones. Para los alumnos avanzados, ofrecer equipos opcionales que se puedan llevar durante todo el circuito, como manguitos, para una resistencia adicional sin interrumpir el flujo.

### 3. Las transiciones entre estaciones

Hay muchas formas de aplicar las transiciones de estación. Algunas veces los alumnos aprovechan la transición para detenerse y hablar; lo que romperá la dinámica del circuito. Así que se recomienda la utilización de señales fuertes para motivarlos a seguir moviéndose hasta la siguiente estación, de acuerdo con los objetivos de intensidad. Tipos de transiciones:

- Jogging.
- [Cross country ski \(en nivel 1 o posición en suspensión,](#) de acuerdo con el nivel de habilidad acuática de los alumnos).
- [Patadas.](#)
- Rebotos.
- Nadar.
- Transición de alta intensidad o de baja intensidad.
- Estación de transición: es posible crear una estación en el centro que sirva de punto de encuentro después de cada estación. *Por ejemplo.* Después de cada estación todos vienen al centro y se enfrentan al instructor para pasar algunas frases musicales haciendo una coreografía, una cosa divertida, un baile, kickboxing, etc., después de la señal, volver a la siguiente estación
- Vueltas de transición: después de cada estación, los alumnos deben correr, trotar o nadar 1-2 vueltas y después pasar a la siguiente estación.



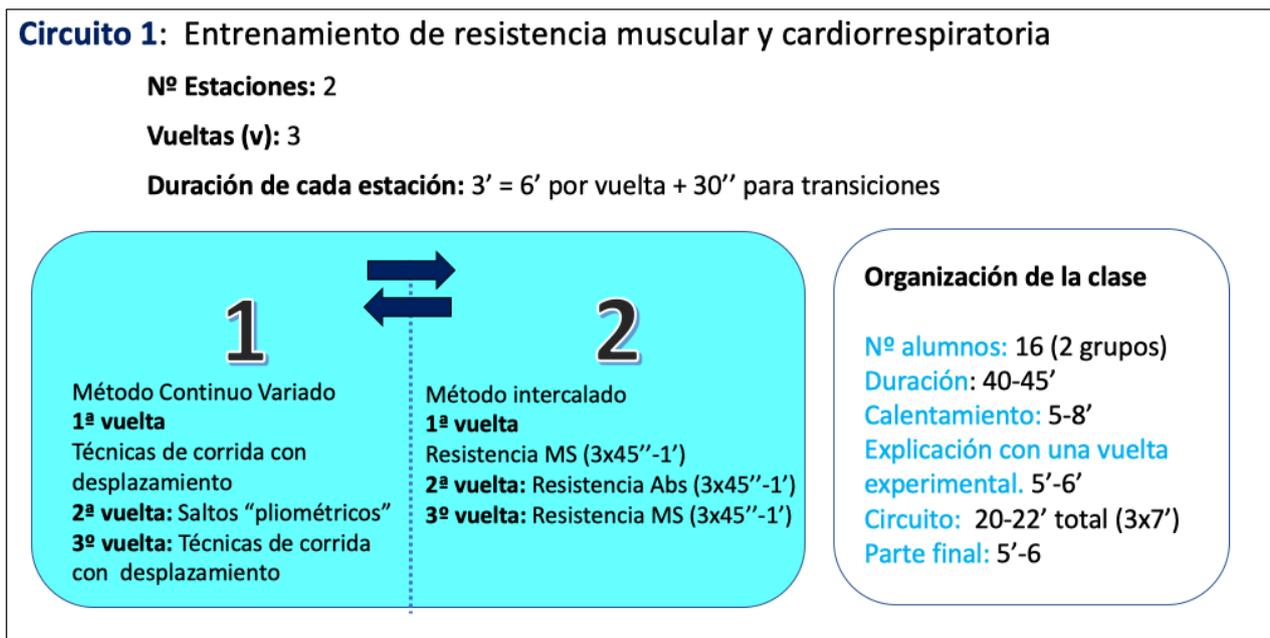
## 4. Gestión de la Intensidad

La escala OMNI (Colado & Brasil, 2019; Colado et al., 2012) para el entrenamiento de resistencia y la escala de Percepción Subjetiva del Esfuerzo de Borg (6-20) o su versión adaptada (0-10) están validadas para la gestión del ejercicio en aeróbic acuático (Chen et al., 2002; Lagally & Amorose, 2007; Robertson et al., 1996). Las investigaciones sugieren que, para utilizar correctamente cualquier escala de autoinforme, es necesario enseñarla previamente, ya que el efecto de aprendizaje es muy importante.

### EJEMPLO DE SESIONES DE ENTRENAMIENTO EN CIRCUITO

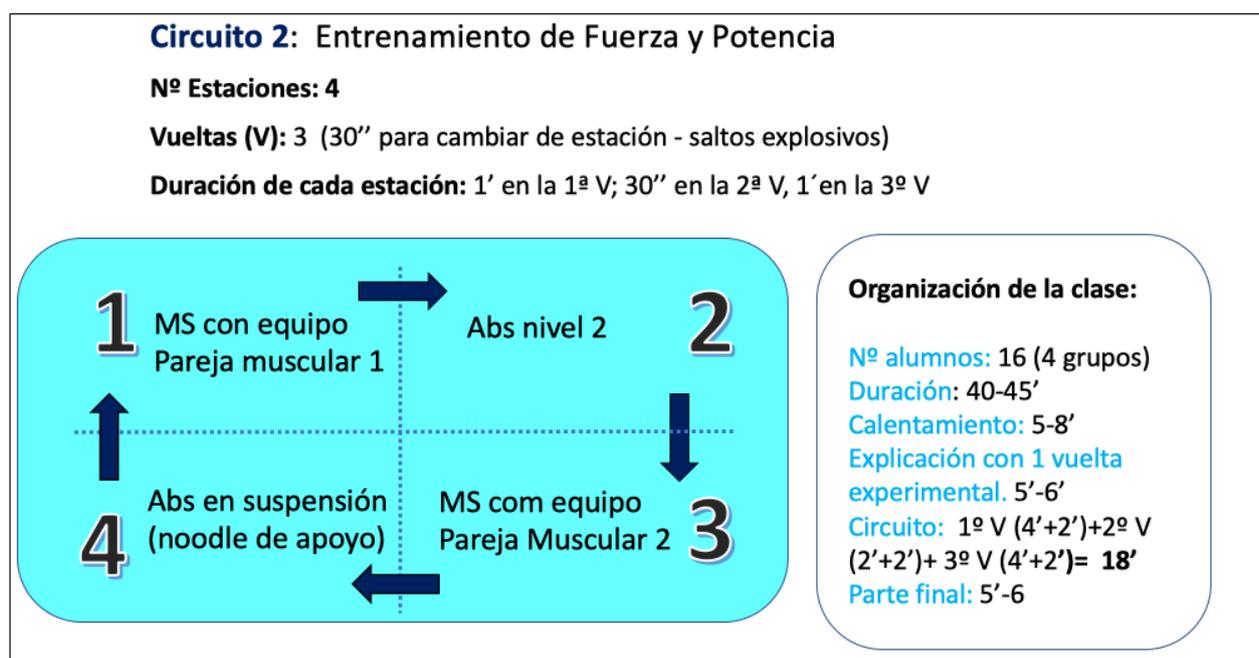
En modo de sugerencia se presentan dos ejemplos de sesiones en circuito. Una organizada en dos estaciones con técnica de corrida con desplazamiento, saltos pliométricos, resistencia de miembros superiores y abdominales (Figura 1). La segunda propuesta con cuatro estaciones, centrada en el entrenamiento de fuerza y potencia con énfasis en los abdominales y miembros superiores (figura 2).

Figura 1. Ejemplo de circuito con dos estaciones.



Abreviaturas: MS= Miembros Superiores Abs= Abdominales

Figura 2. Ejemplo de circuito con 4 estaciones.



Abreviaturas: MS= Miembros Superiores; MI= Miembros inferiores Abs= Abdominales; V= Vuelta

## CONCLUSIONES

“ El entrenamiento en circuito ha demostrado ser una opción motivadora y eficaz para el entrenamiento de aquagym con diferentes objetivos y perfiles de alumnos. ”

Este recurso proporciona ideas esenciales para ayudar a planificar y orientar el entrenamiento en circuito en las clases de aquagym. A la hora de elegir este formato, deberá tenerse en cuenta no sólo las recomendaciones generales de la [Aquatic Exercise Association](#), sino también los fundamentos de la metodología de entrenamiento y, sobre todo, garantizar una conducta y un compromiso con la profesionalidad que se espera cuando se trabaja con el ejercicio en la salud de las personas. ¡Pruébelo y díganos qué le parece!

## REFERENCIAS

- Blundell, S. W., Shepherd, R. B., Dean, C. M., Adams, R. D., & Cahill, B. M. (2003). Functional strength training in cerebral palsy: a pilot study of a group circuit training class for children aged 4-8 years. *Clinical Rehabilitation*, 17(1), 48-57. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=12617379](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12617379)
- Colado, J. C., & Brasil, R. M. (2019). Concurrent and Construct Validation of a Scale for Rating Perceived Exertion in Aquatic Cycling for Young Men. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(4), 695-707. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31827354>
- Colado, J. C., Garcia-Masso, X., Triplett, T. N., Flandez, J., Borreani, S., & Tella, V. (2012). Concurrent validation of the OMNI-resistance exercise scale of perceived exertion with Thera-band resistance bands.

- Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 26(11), 3018-3024. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318245c0c9>
- Chen, M. J., Fan, X., & Moe, S. T. (2002). Criterion-related validity of the Borg ratings of perceived exertion scale in healthy individuals: a meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(11), 873-899. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=12430990](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12430990)
- Jacobs, P. L., Mahoney, E. T., Nash, M. S., & Green, B. A. (2002). Circuit resistance training in persons with complete paraplegia. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 39(1), 21-28. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=11926325](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11926325)
- Kravitz, L. (2005). New insights into circuit training. *IDEA Fitness Journal*, 2(4), 24-26.
- Lagally, K. M., & Amorose, A. J. (2007). The validity of using prior ratings of perceived exertion to regulate resistance exercise intensity. *Perceptual and Motor Skills*, 104(2), 534-542. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=17566443](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17566443)
- Morgan, A., Noguchi, K. S., Tang, A., Heisz, J., Thabane, L., & Richardson, J. (2023). Physical and Cognitive Effects of High-Intensity Interval or Circuit-Based Strength Training for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 31(6), 1051-1074. <https://doi.org/10.1123/japa.2022-0425>
- Ramos-Campo, D. J., Andreu-Caravaca, L., Carrasco-Poyatos, M., Benito, P. J., & Rubio-Arias, J. A. (2022). Effects of Circuit Resistance Training on Body Composition, Strength, and Cardiorespiratory Fitness in Middle-Aged and Older Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 30(4), 725-738. <https://doi.org/10.1123/japa.2021-0204>
- Rewald, S., Mesters, I., Emans, P. J., Arts, J. J., Lenssen, A. F., & de Bie, R. A. (2015). Aquatic circuit training including aqua-cycling in patients with knee osteoarthritis: A feasibility study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 47(4), 376-381. <https://doi.org/10.2340/16501977-1937>
- Robertson, R., Goss, F., Michael, T., Moyna, N., Gordon, P., Visich, P., . . . Metz, K. (1996). Validity of the Borg perceived exertion scale for use in semirecumbent ergometry during immersion in water. *Perceptual and Motor Skills*, 83(1), 3-13. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=8873165](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=8873165)
- Scheer, A. S., de Oliveira, B. I. R., Shah, A., Jacques, A., Chasland, L. C., Green, D. J., & Maiorana, A. J. (2023). The effects of water-based circuit exercise training on vascular function in people with coronary heart disease. *American journal of physiology. Heart and Circulatory Physiology*, 325(6), H1386-H1393. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00468.2023>
- Willardson, J. M. (2006). A brief review: factors affecting the length of the rest interval between resistance exercise sets. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(4), 978-984. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=17194236](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17194236)



# Capítulo 9

## AQUAINENS

### AQUAGYM FAMILIAR PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 4 AÑOS

MARGARITA RIERA AVILÉS

#### Cómo citar esta publicación:

Riera, M. (2025). Aquainens. Aquagym familiar para niños y niñas de 2 a 4 años. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 85-92). Sb editorial.



# AQUAINENS

## AQUAGYM FAMILIAR PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 4 AÑOS

MARGARITA RIERA AVILÉS

### IDEAS PRINCIPALES

- AQUAINENS es una actividad de ocio familiar diferente, con ejercicios adaptados del aquagym tradicional.
- Con esta actividad se pretende estrechar los lazos emocionales entre padres e hijos al mismo tiempo que beneficia físicamente a ambos.
- Con la práctica de Aquainens, padres e hijos comparten un lugar y un tiempo de calidad para estar juntos, obteniendo beneficios tanto físicos como emocionales.

### INTRODUCCIÓN

Aquainens es una actividad acuática similar al Aquagym, que se practica con los hijos e hijas de la familia y cuya franja de edad oscila entre los dos y los cuatros años. Este programa nace de la necesidad de compartir tiempo de calidad entre padres e hijos en un entorno agradable y beneficioso como el medio acuático.

La larga experiencia como enseñante y educadora en instalaciones deportivas, tanto en el medio terrestre como en el medio acuático, ha permitido realizar este análisis y crear una actividad que llena un vacío existente en las actividades acuáticas. Una actividad donde el ejercicio físico, la salud y el ocio se pueden complementar de forma armoniosa y funcional en familia. Mientras los adultos disfrutan del aquagym tradicional, los niños viven de forma divertida y amena la transición de la matronatación a la natación utilitaria.

Aquainens se puso en práctica antes de la pandemia, cuando muchas familias carecían de tiempo para estar con los pequeños debido a las obligaciones laborales, por lo que delegaban el cuidado de éstos a sus seres queridos (familiares/amigos) o a personal especializado (educadores/canguros).

La pandemia y, con ella, el confinamiento ofreció a las familias la posibilidad de trabajar desde casa y de poder estar más tiempo con los hijos. Sin embargo, debido a la incompatibilidad entre el cuidado de los niños, las tareas de casa, la gestión de las emociones provocadas por el confinamiento y el teletrabajo, el tiempo que los padres podían dedicar a los más pequeños no era de calidad.

Este encierro desencadenó en los hogares nervios y malestar ante dicha situación anómala.





Ya sabemos que el estrés no es buen compañero en las relaciones familiares.

La psicóloga sanitaria Patricia Sánchez asegura que los niños entre 2 y 6 años “necesitan saber que vamos a pasar con ellos al menos un rato pensado para ellos al día”, como, por ejemplo, bañando al niño, saliendo a jugar a algún deporte, jugando con su juguete favorito, etc. Sánchez afirma que “la clave es pasar un tiempo realizando aquella actividad que para el niño sea de disfrute (y acompañarle estando presente, sin otras cuestiones en la mente)”.

“ Antes de la pandemia, Aquainens era una actividad ideal para disfrutar con los hijos, sin embargo, después de la pandemia, se ha convertido en una forma sana de estrechar y fortalecer los lazos que, durante el confinamiento, quizá quedaron heridos. ”

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

A continuación, se describe el funcionamiento de una sesión de Aquainens y los objetivos del programa.

En primer lugar, tras entrar en el agua, las familias prestan atención al cuento o pequeña narración que se les explica. Acto seguido, se dan instrucciones de los diferentes ejercicios y desplazamientos que se harán en el agua. El instructor tiene entre sus manos un muñeco para que la



descripción sea más gráfica y entendible para los padres. Además, a los hijos les atrae ver al muñeco en manos del técnico, lo cual ayuda a captar su atención y a mantenerlos interesados.

Después de la narración y de la explicación de los ejercicios, se introduce la música para que la sesión sea agradable, divertida y motivadora. Asimismo, la música puede ser un valioso instrumento conductor para la narración de las historias, lo que ofrece un gran abanico de posibilidades.

Durante los años en los que se ha implantado y afianzando Aquainens, ha sido posible desarrollar diferentes sesiones con diversas aventuras, hilos conductores, ejercicios y juegos que han hecho disfrutar a las familias de un tiempo de ocio y, a la vez, ponerse en forma de una manera distinta, compartiendo espacio y tiempo con sus hijos.

Por lo tanto, dependerá del técnico a cargo de la sesión decidir qué camino tomar, qué historia contar, qué ejercicios introducir, etc., sin perder de vista la importancia que tienen los niños en esta actividad.

## OBJETIVOS

- Estrechar lazos emocionales entre padres e hijos, al mismo tiempo que beneficia físicamente a ambos.
- Socializar y compartir con otros la experiencia del Aquainens (tanto padres como hijos).
- Potenciar la imaginación y la creatividad.
- Tomar consciencia de propio cuerpo.
- Ejercitar la memoria.
- Aprender a relajarse y disfrutar.



Estos objetivos se centran en dos vertientes: la física y la mental. Hacer ejercicio evita el sedentarismo, mantiene activa a las personas y provoca que el cerebro libere endorfinas, las cuales disminuyen el estrés y aumentan la sensación de bienestar emocional. Además, según el redactor Francisco María García, de la sección MejorconSalud del periódico As, “el deporte en familia también promueve la autoestima. Si los niños sienten que sus padres les dedican tiempo, aprenderán a valorarse más. Así mismo, tendrán más herramientas para adelantar una socialización adecuada en el mundo”.

Los padres pueden conocer las fortalezas y debilidades de los niños y ayudarles a mejorar y/o a aceptarlas, al mismo tiempo que, los padres, aprenden valores de sus hijos.

## EL PROGRAMA

En este apartado se explica con detalle cómo utilizar las diferentes herramientas que se necesitan para las sesiones de Aquainens.

Los instrumentos utilizados son:

- Cuentos y narraciones creativas.
- Juegos populares y tradicionales.
- Material auxiliar acuático.
- Ejercicios de aquagym adaptados.
- Música rítmica y relajante.

Ejemplo de algunos cuentos e historias que se utilizan en las sesiones de Aquainens, a partir de los cuales se realizan distintos juegos y ejercicios, se detallan a continuación:

- Los Dioses y la felicidad.
- Los peces que nadaban contracorriente.
- El monstruo de los colores.

## LOS JUEGOS

Además de las narraciones, en Aquainens se llevan a cabo una serie de juegos tradicionales adaptados al medio acuático.

“ Los juegos infantiles ayudan al desarrollo psicomotor, afectivo-social e intelectual. Son una herramienta de aprendizaje, ayudan a comunicarse y a adquirir papeles o roles mediante la cooperación y a fomentar la imaginación, la reflexión y el autoconocimiento. ”

Según la investigación “Influencia del juego infantil en el desarrollo y aprendizaje del niño y la niña” (García & Alarcón, 2011), el juego “es un importante vehículo que tienen los niños/as para aprender y asimilar nuevos conceptos, habilidades y experiencias; por ello podemos decir, sin temor a equivocarnos, que es un instrumento primordial para la educación”. Además, estimula la creatividad y es un canalizador de emociones negativas.

## EL MATERIAL

El material utilizado en este programa es material acuático, recreativo, flotante, hundible y, sobre todo, atractivo tanto para los padres como para los niños. Además, facilita la realización de los diferentes ejercicios de forma segura, de manera que el desarrollo de la actividad se lleva a cabo con seguridad y bienestar.

- Flotadores tubulares.
- Pelotas de diferentes tamaños.
- Tapices de diferentes tamaños y formas.
- Pesas.
- Tablas.
- Regadoras Cubos.
- Toboganes.
- Material hundible y material flotante.
- Aros flotantes y aros hundibles de diferentes medidas.
- Piedras de colores.
- Material de construcción.
- Memoria USB/ móvil/ CD con música.
- También se utilizan las corcheras de la piscina para realizar juegos y ejercicios.

## LOS EJERCICIOS

Los ejercicios que utilizamos en las sesiones de Aquainens son ejercicios adaptados del aquagym tradicional. Hay que tener en cuenta que los hijos tienen un papel fundamental en esta actividad, ya que ellos son los que hacen fuerza y resistencia en el trabajo acuático de los padres.

En algunos ejercicios, los hijos están solos con el material auxiliar, aunque los padres no están lejos debido a que todo forma parte del ejercicio y de la confianza y complicidad entre ambos. Sin embargo, durante la sesión, los hijos pasan gran parte del tiempo entre los brazos de los padres mientras estos hacen los ejercicios.

Por lo general, los ejercicios varían según la sesión, pero el orden suele ser: estiramientos, ejercicios de contacto o calentamiento, ejercicios aeróbicos o cardiovasculares y ejercicios de estiramiento y/o relajación.

## LA MÚSICA

A continuación, se detallan los diferentes hilos conductores y temáticas que se han puesto en práctica en las diferentes sesiones e instalaciones de la provincia de Barcelona. Se utiliza la música que mejor se adapte al tema elegido.



Los hilos conductores:

- Aquainens “Nos gustan los dibujos animados”.
- Aquainens “Deportes”.
- Aquainens “Disney”.
- Aquainens “Portaventura”.
- Aquainens “Años 80”.
- Aquainens “Clásicos”.
- Aquainens “Va de cine”.
- Aquainens “Pasamos a publicidad”.
- Aquainens “La vuelta al mundo en 45 minutos”.
- Aquainens “Somos piratas”.

## CONCLUSIÓN



Aquainens se encuentra dentro de una tipología de aquagym diferente, transformada y orientada a que los más pequeños puedan disfrutar de él. Con ejercicios acuáticos tradicionales, pero para disfrutarlo con los hijos, ya que ellos son, por así decirlo, el material auxiliar de los padres para ponerse en forma a la vez que disfrutan del agua, la historia, los juegos y la música.

No es una sobrecarga para los más pequeños, más bien todo lo contrario, ya que la alegría que desprenden durante la clase es totalmente beneficiosa para la salud. En cualquier caso, y dependiendo de la estatura y el peso de los hijos, puede suponer un trabajo intenso a nivel muscular para los padres.

Aquainens llena un vacío en cuanto a las actividades físicas familiares en el medio acuático. Las instalaciones deportivas acuáticas han encontrado en Aquainens la oportunidad de presentar una actividad nueva dentro de la actividad física y la salud a nivel familiar. Un deporte innovador importante para poder ofrecer a sus abonados un ejercicio de calidad y de ocio.

Por otra parte, tanto padres como hijos disfrutan de Aquainens en familia, pero no solo con ellos, sino con los demás participantes de la sesión con los que se relacionan y crean dinámicas psicosociales, con los juegos, la historia y la música.

“ La interacción social que ofrece Aquainens se ha observado, también, fuera de la piscina, ampliando así, nuevas amistades y vínculos en otros entornos, como el restaurante, la terraza del bar o la ludoteca. Mientras los niños y niñas se relacionan, los adultos también crean vínculos y se ponen en forma. ”

## REFERENCIAS

- García, F. M. (2022, 9 de abril). El deporte en familia y sus grandes beneficios. MejorconSalud. <https://mejorconsalud.as.com/deporte-familia-grandes-beneficios/>
- García, E. & Alarcón, M. J. (2011). Influencia del juego infantil en el desarrollo y aprendizaje del niño y la niña. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 15(153).
- Oliver, D. (2020, 5 de octubre). Cómo está afectando la pandemia a la salud mental de las familias. El País.
- Ramírez, L., Ramírez, E., & Cancela, J. M. (2005). Aquagym: una propuesta original de actividad física. *i-Natación*.



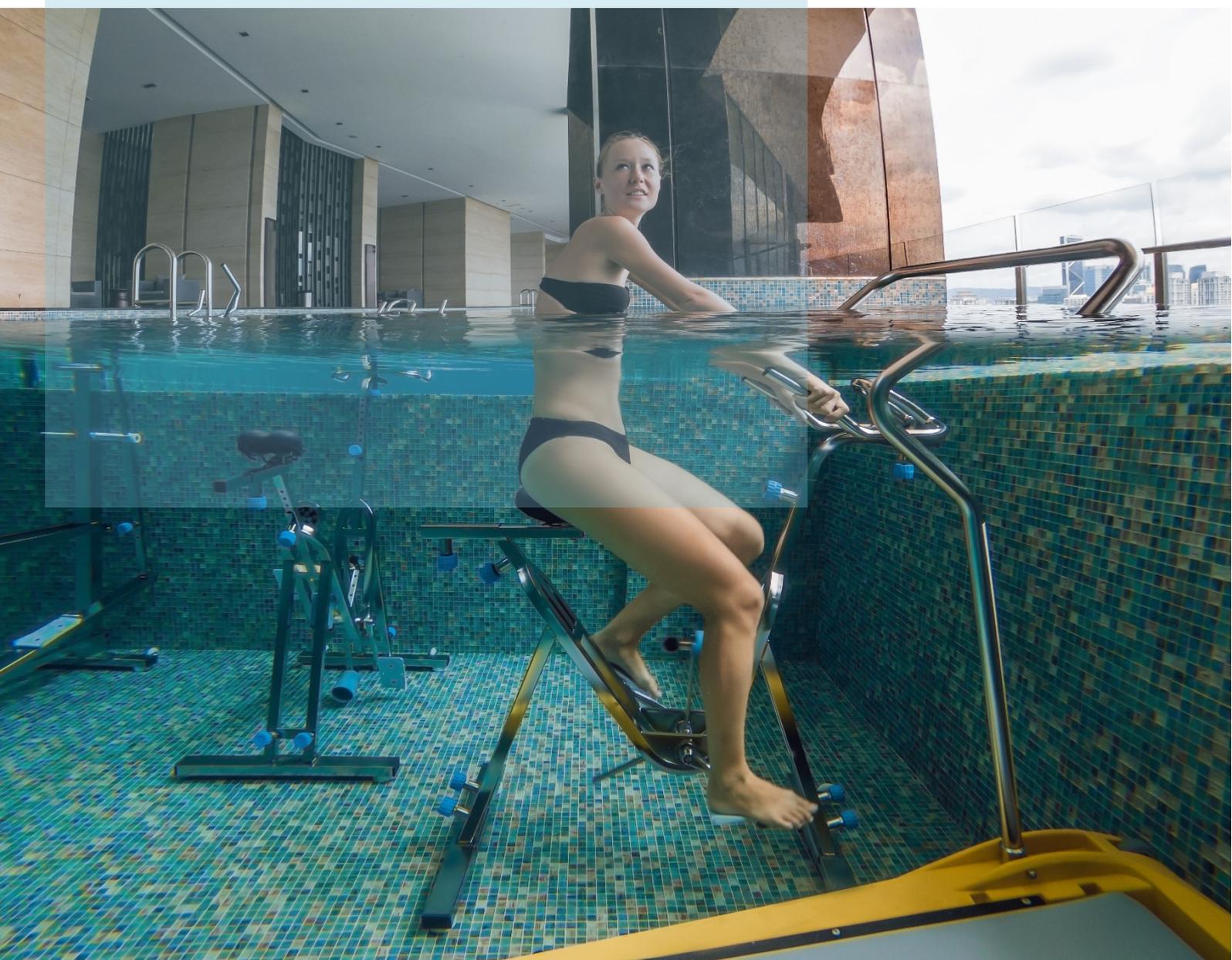
# Capítulo 10

## CICLISMO ACUÁTICO: COMO REGULAR LA BICICLETA, POSICIONES PRINCIPALES Y AGARRES

ROXANA BRASIL

### Cómo citar esta publicación:

Brasil, R. (2025). Ciclismo acuático: como regular la bicicleta, posiciones principales y agarres. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 93-98). Sb editorial.



# CICLISMO ACUÁTICO: COMO REGULAR LA BICICLETA, POSICIONES PRINCIPALES Y AGARRES

ROXANA BRASIL

## IDEAS PRINCIPALES

- El ciclismo acuático es una actividad prometedora.
- Posibilidad de un programa de alta intensidad con menor sensación de esfuerzo.
- Es una buena opción de entrenamiento cardiorrespiratorio.
- Aplicable a todos los grupos de edad y diferentes niveles de acondicionamiento.

## INTRODUCCIÓN

Una de las preocupaciones de la industria del fitness es la formulación de nuevas actividades que puedan motivar y crear interés en quienes buscan forma física, calidad de vida y salud. El aumento de accesorios y nuevos programas parece potenciar los resultados, ya sean físicos o comerciales, al fin y al cabo, el medio acuático es extremadamente versátil, ganando cada vez más adeptos de diferentes grupos de edad y niveles de forma física en todo el mundo. Este dinamismo del mercado ha llevado a la adaptación de equipos terrestres que han invadido literalmente el espacio de la piscina.

El ciclismo ha traspasado fronteras y continentes. Cada día demuestra ser uno de los mejores y más saludables medios de transporte y desplazamiento, además de no contaminar. Teniendo esto en cuenta, a principios de la década de 2000 los expertos en la materia adaptaron los equipos estacionarios al medio acuático, revolucionando la industria del fitness acuático y ampliando las combinaciones en piscinas, tanto individuales como colectivas. Hoy existen más de 20 modelos distintos de bicicletas acuáticas en todo el mundo.

El ciclismo acuático es una actividad prometedora debido a factores como: la posibilidad de realizar un programa de alta intensidad con una menor sensación de esfuerzo, ayudando a controlar la composición corporal, además de proporcionar un entorno relajado y un menor impacto sobre las articulaciones.

En este sentido, este programa es otra opción de entrenamiento cardiorrespiratorio, aplicable a todos los grupos de edad y diferentes niveles de acondicionamiento. También puede aplicarse a la rehabilitación músculo esquelética o a la rehabilitación cardíaca.

“ Para aplicar el programa a distintos grupos, es esencial respetar la individualidad biológica de los practicantes y establecer bases seguras para controlar la intensidad del entrenamiento. ”

## AJUSTES DE LA BICICLETA ACUÁTICA

Ya sea para competir, para la forma física general o simplemente para el ocio, la bicicleta (de tierra o de agua) debe tener los ajustes correctos para el fin previsto. Teniendo en cuenta las medidas cuantitativas de ajuste de la posición disponibles en la literatura específica (libros y revistas especializadas), se observa que muchos practicantes adoptan ajustes basados únicamente en sensaciones subjetivas.

Estos ajustes deben centrarse en la posición del sillín en relación con la posición horizontal y vertical, la posición del manillar y el tamaño de los apoyapies, que suelen ser las partes móviles de la bicicleta. Estos

ajustes merecen especial atención, ya que estas partes móviles pueden ajustarse en función del tamaño corporal del ciclista. La geometría del conjunto ciclista-bicicleta puede influir en la magnitud y dirección de las fuerzas de pedaleo, la técnica de pedaleo, la estrategia neuromuscular adoptada, la economía de movimientos, la probabilidad de lesiones y, más directamente, la sensación de comodidad en la bicicleta.

“ A menudo, los ajustes de la bicicleta siguen haciéndose por ensayo y error. Los ajustes de posición incorrectos pueden provocar lesiones, ya que pueden aumentar la sobrecarga músculo esquelética. ”

**Figura 1. Bicicleta más utilizada en el mundo (Professional Hydridorider, Italia 2024).**



**Figura 2. Modelo de bicicleta acuática Watercycling (Argentina, 2020).**



Las informaciones aquí propuestas se adquirieron a través de 04 herramientas para ciclismo acuático, todas ellas de acero inoxidable: [Hydridorider](#), Italia (Figura 1), [Watercycling](#), Argentina (Fig.2), [Hidrobike](#), Brasil (Fig.3) y [Leisis](#), España, por ello, conviene tener en cuenta sus particularidades, así como destacar que el uso de la bicicleta es adecuado para el agua.

La altura total de la bicicleta es regulable, adaptándose a una profundidad entre 110 cm y 200 cm. Por eso es importante tener una idea precisa de la profundidad de la piscina en la que se va a realizar el programa de ciclismo acuático. Al fin y al cabo, **el nivel del agua para el practicante debe estar entre la cintura y la apófisis xifoides para el mejor aprovechamiento de la técnica, aunque se han realizado estudios con el nivel del agua desde la pantorrilla hasta la barbilla.** La masa total del equipo oscila entre 22 y 25 kg, por lo que la densidad favorece la fijación de la bicicleta al suelo de la piscina, ya que el material (acero inoxidable) es más denso que el agua, lo que permite que la bicicleta se hunda.

“ Ajustar el sillín debe ser el primer paso. Es el principal apoyo del ciclista, y su posición respecto al movimiento central (eje del reposapiés) determinará las condiciones ergonómicas para el movimiento de las piernas. ”

La altura del sillín está relacionada con la longitud de los miembros inferiores del ciclista, por lo que la rodilla debe estar ligeramente flexionada en el punto más bajo del ciclo de pedaleo, conservando los últimos 10 a 25° de flexión. Esta variabilidad se debe a la especificidad del entorno y a las posiciones corporales asumidas (sentado o de pie), es decir, debido a la fuerza de flotación, durante el pedaleo sentado puede haber constantes salidas del asiento, lo que lleva a una extensión completa innecesaria o a un hiperextensión de la articulación de la rodilla. Esto puede ocurrir con mayor frecuencia en individuos con un alto porcentaje de grasa (mayor flotabilidad), debido principalmente a la acumulación de grasa en las extremidades inferiores y las caderas. En posición de pie, el peso no se reduce tanto, sin embargo, la diferencia entre pedalear fuera y dentro del agua sigue siendo notable.

**Figura 3. Modelo de bicicleta acuática Hidrobike (Brasil, 2021).**



El ajuste de la distancia entre el sillín y el manillar puede hacerse de dos formas: ajustado de forma que la rótula esté alineada con el eje del pedal, la otra forma sería con las manos apoyadas en el manillar donde los codos estén ligeramente flexionados, de cualquier forma, el ciclista necesita tener un alcance cómodo. La altura del manillar debe estar por encima de la altura del sillín para principiantes, en línea con la altura del sillín para ciclistas intermedios y avanzados, y por debajo de la altura del sillín sólo para ciclistas y atletas, con las extremidades superiores lo más relajadas posible.

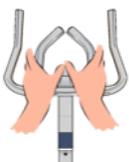
### PRINCIPALES POSICIONES Y AGARRES EN EL CICLISMO ACUÁTICO

Las estrategias de clase utilizadas en el ciclismo acuático son combinaciones de dos posiciones del cuerpo (Figura 4 y 5) con las manos colocadas o no en el manillar (agarres).

**Figura 4 y 5. Posiciones corporales sentado y en pie.**



## Tipos de Agarre



**Agarre 1:** sentado o de pie, manteniendo los hombros y los codos relajados, sujetando en el centro del manillar.



**Agarre 2:** sentado o de pie, este agarre es más ancho, en línea con los hombros, sujetado bajo y alejado del centro del manillar.



**Agarre 3:** cuando se está de pie, el agarre se realiza por los extremos del manillar (la parte superior del manillar), hay que evitar sentarse para no sobrecargar la zona lumbar.



**Agarre 4:** el practicante se desplaza a la parte trasera del sillín, donde se agarra a él o a un soporte específico, simulando una bicicleta horizontal.



**Posición 5:** las manos quedarán libres para "palmar" o "correr" en el agua, y el agarre 4 sólo podrá utilizarse en el agua, lo que reducirá los accidentes y la sobrecarga de las articulaciones. Esta posición requiere más habilidad y se recomienda para alumnos avanzados.

Una de las peculiaridades del ciclismo acuático es el movimiento combinado de las extremidades superiores, tanto en posición de pie como sentado. En este sentido, el recordatorio verbal del instructor es muy importante a la hora de mantener una buena postura.

## CONCLUSIÓN

El ciclismo acuático puede ser practicado por varios tipos de personas y grupos de edad, pero para que tenga efectos beneficiosos tanto para la salud y la forma física como para la calidad de vida en general, es muy importante ajustar la bicicleta en función de las características de cada practicante. Si te interesa este campo, ¡no te quedes ahí e invierte en tu formación!



# Capítulo 11

# RELEVANCIA DEL TRABAJO DE FUERZA EN LAS CLASES DE AQUAGYM

RICARDO MAIA

## Cómo citar esta publicación:

Maia, R. (2025). Relevancia del trabajo de fuerza en las clases de aquagym. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yáziqi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 99-104). Sb editorial.



# RELEVANCIA DEL TRABAJO DE FUERZA EN LAS CLASES DE AQUAGYM

RICARDO MAIA

## IDEAS PRINCIPALES

- El aquagym aporta muchos beneficios al ser humano, tanto físicos como mentales y emocionales.
- El trabajo de fuerza en aquagym debe destacarse en la planificación de las sesiones por los efectos que tiene en la salud y el bienestar del practicante.
- Para conseguir estos logros mediante el trabajo de la fuerza, es esencial hacerlo de forma segura y eficaz, conscientes de las características de la población.

## INTRODUCCIÓN

Las clases de aquagym son una práctica de ejercicio común que ofrece diversos beneficios para la salud, especialmente para personas con limitaciones físicas o que buscan un ejercicio de bajo impacto. Sin embargo, a menudo se subestima la importancia del trabajo de fuerza dentro de estas clases.

Para lograr buenos resultados en el trabajo de la fuerza es esencial conocer e implementar los principios y métodos del entrenamiento. El número de series a utilizar en la prescripción del ejercicio, el tiempo de ejecución, el número de repeticiones o el aumento gradual de la carga, la planificación de la clase y el uso consecutivo de métodos variados, son componentes esenciales a la prescripción del entrenamiento que no podremos dejar a la suerte para el desarrollo de todas las capacidades condicionales y coordinativas de nuestros alumnos, especialmente la fuerza.

## BENEFICIOS DEL TRABAJO DE FUERZA EM AQUAGYM

1. **Mejora la fuerza muscular y la resistencia:** la resistencia del agua durante los ejercicios de fuerza en el aquagym genera un estímulo efectivo para el desarrollo muscular, aumentando la fuerza y la resistencia de forma progresiva (Barbosa et al., 2022).
2. **Fortalece la salud ósea:** el trabajo de fuerza contra la resistencia del agua ayuda a mejorar la densidad mineral ósea, previniendo la osteoporosis y otras enfermedades óseas (Carvalho et al., 2021).
3. **Reduce el riesgo de lesiones:** la fuerza de flotabilidad reduce el impacto en las articulaciones y la columna vertebral, lo que hace que el trabajo de fuerza en el aquagym sea especialmente seguro para personas con condiciones preexistentes o que se recuperan de lesiones (Cunha et al., 2020).
4. **Mejora el equilibrio y la coordinación:** los ejercicios de fuerza en el aquagym que trabajan el core y la propiocepción ayudan a mejorar el equilibrio y la coordinación, reduciendo el riesgo de caídas (Fernandes et al., 2021).
5. **Contribuye al bienestar mental:** el ejercicio físico, incluyendo el trabajo de fuerza en la aquagym, libera endorfinas y otros neurotransmisores que mejoran el estado de ánimo y combaten el estrés (Martins et al., 2022).

## INTEGRACIÓN DEL TRABAJO DE FUERZA EN LAS CLASES DE AQUAGYM

Para aprovechar al máximo los beneficios del trabajo de fuerza en el aquagym, es fundamental integrarlo de forma segura y efectiva:

- **Evaluación inicial:** es importante que un profesional calificado evalúe la condición física y las necesidades de cada participante antes de iniciar el trabajo de fuerza.
- **Progresión gradual:** se debe comenzar con ejercicios de baja intensidad y aumentar gradualmente la resistencia, el número de repeticiones y series a medida que se gana fuerza.
- **Variedad de ejercicios:** es importante utilizar una variedad de ejercicios para trabajar todos los grupos musculares del cuerpo.
- **Técnica adecuada:** se debe prestar atención a la técnica correcta para evitar lesiones y maximizar los resultados.
- **Equipamiento adecuado:** se pueden utilizar diversos accesorios como pesas de agua, bandas de resistencia o tablas de flotación para aumentar la intensidad del trabajo de fuerza.



Con las diferentes propuestas metodológicas en los trabajos presentados, es significativo que, en lugar de series y repeticiones, enfocar en la vía metabólica a desarrollar, utilizando el tiempo de ejecución y la velocidad máxima como parámetros esenciales (Tabla 1).

**Tabla 1. Intervenciones y resultados.**

Estudio	Población	Intervención	Resultado principal	Medición	Efecto	Significancia
<b>Barbosa et al. (2022)</b>	Adultos mayores (n = 100)	Aquagym con trabajo de fuerza 3 veces por semana durante 12 semanas	Aumento de la fuerza muscular en miembros superiores e inferiores	Test de 1 repetición máxima (1RM)	10% de aumento en 1RM para miembros superiores, 12% para miembros inferiores	p < 0,001
<b>López-Seijas et al. (2021)</b>	Hombres jóvenes (n = 30)	Entrenamiento de fuerza en piscina vs. gimnasio 3 veces por semana durante 8 semanas	Aumento de la fuerza muscular en el tren superior	Test de press de banca	8% de aumento en el grupo de piscina vs. 6% en el grupo de gimnasio	p < 0,05
<b>Silva et al. (2020)</b>	Mujeres con sarcopenia (n = 60)	Aquagym con trabajo de fuerza 2 veces por semana durante 24 semanas	Aumento de la fuerza muscular en el tren inferior	Test de sentadilla	15% de aumento en el grupo de aquagym	p < 0,01

Además, el aquagym se destaca como una actividad física completa y de bajo impacto, ofreciendo diversos beneficios para la salud física y mental. Sin embargo, para optimizar sus resultados y garantizar la seguridad de los practicantes, tres aspectos fundamentales asumen importancia crucial: conciencia postural, técnica apropiada y aceleración máxima

## Conciencia postural

- **Alineación ideal de la columna:** la postura erguida y neutra durante los ejercicios es esencial para prevenir desviaciones posturales y dolores crónicos. La columna vertebral debe estar alineada, sin lordosis o cifosis acentuadas, y los hombros relajados y estables (Kendall, 2017).
- **Activación del core:** fortalecer los músculos del core, como abdominales y lumbares, contribuye a la estabilización de la columna y la protección de las articulaciones, especialmente durante ejercicios de mayor impacto (McGill, 2015).
- **Percepción corporal:** desarrollar la conciencia corporal permite que el practicante identifique y corrija desviaciones posturales durante la ejecución de los ejercicios, maximizando su efectividad y minimizando riesgos de lesiones (Sahrmann, 2017).



## Técnica apropiada



- **Movimientos controlados:** la ejecución precisa y controlada de los movimientos es fundamental para evitar compensaciones musculares y garantizar el trabajo de los grupos musculares específicos (Kisner & Colby, 2017).
- **Respiración correcta:** la respiración sincronizada con los movimientos contribuye a la oxigenación muscular, optimizando el desempeño y previniendo fatiga (Kraemer & Fleck, 2017).
- 

## Aceleración máxima

- **Exploración de la resistencia del agua:** la aceleración máxima en los movimientos permite explorar al máximo la resistencia del agua, intensificando el trabajo muscular y elevando el gasto calórico (Costill et al., 2017).
- **Potencia y fuerza muscular:** la aceleración máxima contribuye al desarrollo de la fuerza y potencia muscular, proporcionando beneficios como aumento de la masa muscular y mejora del desempeño en actividades cotidianas (Bompa, 2017).
- **Intensidad personalizada:** la aplicación de la aceleración máxima debe ser individualizada, tomando en cuenta el nivel de acondicionamiento físico y las necesidades de cada participante (American College of Sports Medicine, 2018).

En la tabla 2 queda resumido un ejemplo de una clase teniendo en cuenta los aspectos detallados anteriormente.

**Tabla 2. Ejemplo de una clase que tiene en cuenta los principios y métodos de entrenamiento.**

<b>Calentamiento</b> 8´	Ejercicios multiarticulares (correr, saltar, esquiar, patear, girar, caballo) 135 bpm - 30´´ cada ejercicio - 2 series	
<b>Parte principal</b> 35´	8´ - 4 ejercicios de base (patada/salto de tijera/pecho/espalda) - 2´ ejercicios de intensidad progresiva cada 30´´. 5´ - entrenamiento continuo (132bpm). 5´ - 5 series de trabajo con intervalos (30´´int. 30´´ rec.) alternando grupo muscular y carrera estacionaria. 5´ - ejercicios de desplazamiento contra resistencia. 12´ - 4 ejercicios para MI (3 series) (cuádriceps/isquiotibiales/abductor/aductor) – 45´´ para cada grupo muscular (recuperación activa 1´ después de realizar los 4).	Técnica Conciencia postural Aceleración máxima
<b>Estiramientos</b>	Estirar los principales grupos de músculos.	

## CONCLUSIONES

Al integrar la conciencia postural, la técnica apropiada y la aceleración máxima en la prescripción de ejercicios de aquagym, se optimiza la experiencia de los participantes, maximizando los resultados y garantizando una práctica segura y eficaz.

El trabajo de fuerza es un componente esencial de las clases de aquagym que ofrece diversos beneficios para la salud física y mental. Integrándolo de forma segura y efectiva, las clases de aquagym se convierten en una herramienta poderosa para mejorar la calidad de vida de las personas.

## REFERENCIAS

- American College of Sports Medicine (ACSM). (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (9th ed.). Wolters Kluwer.
- Bompa, T. O. (2017). *Periodization: Theory and methodology of training* (8th ed.). Human Kinetics.
- Barbosa, T. M., de Oliveira, A. C., & de Melo, T. M. (2022). Effects of Aquagym on Muscle Strength and Endurance in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(2), 374-383.
- Carvalho, T. S., de Oliveira, A. C., & de Melo, T. M. (2021). Aquagym and Bone Health in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Densitometry*, 24(4), 644-651.
- Costill, D. L., Wilmore, J. H., & Kenney, W. L. (2017). *Physiology of sport and exercise* (6th ed.). Human Kinetics.
- Cunha, P. M., de Oliveira, A. C., & de Melo, T. M. (2020). Aquagym for Injury Prevention in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 50(12), 2247-2258.
- Fernandes, T. G., de Oliveira, A. C., & de Melo, T. M. (2021). Effects of Aquagym on Balance and Coordination in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 29(4), 587-596.

- Kendall, F. P., McCreary, E. K., & Provance, P. G. (2017). *Muscles: Testing and function with posture and pain* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Kisner, C. & Colby, L. A. (2017). *Therapeutic exercise: Foundations and techniques* (7th ed.). F.A. Davis Company.
- Kraemer, W. J. & Fleck, S. J. (2017). *Strength training: Basics and applications* (3rd ed.). Human Kinetics.
- McGill, S. M. (2015). *The mechanics of back pain* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Sahrmann, S. A. (2017). *Movement system impairment syndromes: Diagnosis and treatment* (4th ed.). Elsevier.

# Capítulo 12

## AQUAGYM PARA PREVENIR O CONTROLAR SÍNTOMAS DEPRESIVOS

FLÁVIA YÁZIGI

**Cómo citar esta publicación:**  
Yázigi, F. (2025). Aquagym para prevenir o controlar síntomas depresivos. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp 105-112). Sb editorial.



## IDEAS PRINCIPALES

- El ejercicio acuático tiene beneficios demostrados para la salud física, mental y emocional.
- El aquagym tiene características muy específicas que lo distinguen en el control y la prevención de los síntomas depresivos.
- Existen una serie de principios y precauciones a tener en cuenta a la hora de plantear y dirigir la sesión de ejercicio acuático que pueden contribuir a la prevención de los síntomas depresivos.
- El profesional acuático desempeña un papel decisivo en los efectos de la sesión sobre sus alumnos.

## INTRODUCCIÓN

La ansiedad y la depresión son problemas de salud mental prevalentes que afectan a individuos de todas las edades (Joshi et al., 2023; Pedroso-Chaparro et al., 2023), y los trastornos de ansiedad son también un factor de riesgo para la instauración de la depresión. En general, hallazgos recientes sugieren que el ejercicio físico desempeña un papel clave en el control de los trastornos del estado de ánimo y de ansiedad (Illesca-Matus et al., 2023).

El ejercicio puede utilizarse para reducir la depresión influyendo en los neurotransmisores, aumentando la dopamina, la acetilcolina, la serotonina y disminuyendo los mediadores inflamatorios como la IL-6 y la IL-1beta. Con respecto al ejercicio acuático/hidroginástica, la investigación ha demostrado sus efectos positivos en una amplia variedad de condiciones y edades (Ciolac, 2023; Tang et al., 2022) y ha sido recomendado por los principales manuales de salud, fitness, deportes y guías clínicas ([AEA](#); [ACSM](#); [OARSI](#); [ACR](#), [ACOG](#), etc.).

Las propiedades hidrostáticas e hidrodinámicas únicas del agua (Alberton et al., 2017; Barbosa et al., 2009) crean un entorno ideal para tratar la ansiedad y la depresión en diferentes poblaciones, pero especialmente en las personas mayores.

Este recurso pedagógico pretende presentar estrategias prácticas para que las clases de aquagym actúen positivamente, no sólo sobre la aptitud física, sino también sobre la salud mental de sus practicantes, especialmente en el control y la prevención de los síntomas depresivos.

## DIEZ ESTRATEGIAS PARA QUE LAS AQUAGYM TENGAN UN EFECTO POSITIVO EN LA SALUD MENTAL DE LOS PROFESIONALES:

**1. Ejercicio aeróbico:** además de prevenir las enfermedades cardiovasculares, el ejercicio aeróbico mejora las vías de la serotonina y la dopamina, lo que conlleva un efecto positivo en la salud mental; reduce la ansiedad, la depresión, el estado de ánimo negativo y mejora la calidad del sueño, la autoestima y la función cognitiva (Patel et al., 2017). Además, el ejercicio acuático regular mejora la salud cardiovascular, lo que mejora la circulación sanguínea y el aporte de oxígeno al cerebro. Esta mejora del flujo sanguíneo puede mejorar el estado de ánimo y la función cognitiva, lo que es crucial para controlar los síntomas de la ansiedad y la depresión.

En los ejercicios acuáticos, el entrenamiento cardiorrespiratorio puede realizarse de forma coreografiada o no coreografiada. La coreografía, por sencilla que sea, es crucial para estimular la función cognitiva y debe utilizarse. Sin embargo, cuando hay que prestar más atención a la zona objetivo del entrenamiento aeróbico, es decir, a la intensidad deseada para un entrenamiento eficaz, el trabajo no coreografiado puede ser más

eficiente. Cuando una persona mayor se concentra en la coreografía, es posible que no aplique suficiente fuerza en el agua para aumentar su frecuencia cardíaca y entrenar a la intensidad recomendada por la ACSM. En cambio, si se incorporan a la coreografía momentos de mayor intensidad, como 8 saltos consecutivos, *sprints* cortos o algunos patrones de movimiento con mayor aceleración o impulso, se puede garantizar un entrenamiento de intensidad baja a moderada, que además tiene efectos positivos sobre algunas variables, como la producción de dopamina. Equilibrio entre elementos coreografiados y no coreografiados, ya que cada uno tiene propósitos únicos e importantes.

Hay que recordar la importancia de explorar tres niveles de intensidad del ejercicio -baja, moderada y alta-, incluso para las personas mayores. Se puede utilizar la Escala de *Borg* u otra escala de autopercepción para asegurarse de que, sobre todo en el segmento no coreografiado, se puede entrenar dentro de la zona objetivo adecuada. En la parte no coreografiada, la simplicidad es esencial; se puede considerar la posibilidad de utilizar series cortas con un único patrón de ejercicios. Realizar seis series de 30 segundos cada una haciendo el movimiento «Esquí» con aceleración o «Jogging». En este caso, el instructor debe sugerir la intensidad para cada serie, como por ejemplo proporcionar 30 segundos de esquí a una intensidad de 7-8 en una escala de 0-10.

**2. Musicoterapia:** a veces el silencio puede ser estupendo, pero la música, cuando se utiliza bien, incluso la música de ejercicios aeróbicos, puede ser muy útil y eficaz para controlar los síntomas de la ansiedad y la depresión (Lin et al., 2022). Se debe preguntar a los alumnos qué tipo de música prefieren. Entendemos que puede no ser posible complacer a todos en la misma clase, pero sí es posible utilizar música según los gustos de cada alumno, al menos al final de cada sesión. Utilizar música diversa y apropiada puede funcionar como musicoterapia, despertando emociones positivas durante la clase.

“ La música puede utilizarse como terapia sencilla, barata y eficaz contra el estrés (Baste y Gadkari, 2014) y mejora la función cognitiva en las personas mayores (Yeh et al., 2015). ”



**3. Clases en grupo/interacción social:** las clases de aquagym en grupo ofrecen una valiosa oportunidad para la interacción social, fomentando un sentimiento de comunidad y apoyo entre los participantes. El compañerismo que se desarrolla en estas clases puede combatir los sentimientos de soledad y mejorar el bienestar general. Es recomendable elegir estrategias para trabajar en parejas (incluso sin contacto físico), intercambiar parejas, trabajar en círculo, ejercicios cara a cara o simplemente proporcionar momentos de interacción.

**4. Entrenamiento de fuerza/resistencia:** la confianza en uno mismo y la autoimagen que proporciona el ejercicio es uno de los mayores beneficios del entrenamiento de fuerza. El entrenamiento de resistencia reduce las proteínas C reactivas en la sangre, lo que produce efectos reductores de la ansiedad (Khodadad Kashi et al., 2023). Pensar en los principales grupos musculares que es importante ejercitar. Crear series específicas para estos grupos, trabajando agonistas y antagonistas. Hay que recordar consultar las pautas de prescripción de ejercicios antes de diseñar las series. No olvidar que la potencia también es importante. Explorar el movimiento en ambas direcciones, con diferentes tempos, y prestar atención a la amplitud del movimiento, ya que los compases de la música no deben comprometer la ejecución.

**5. Gestión del dolor crónico:** el dolor mecánico tiene el potencial de inducir irritabilidad, insomnio, depresión (Pereira et al., 2013) y cambios tanto físicos como psicológicos que pueden dar lugar a una disminución general de la funcionalidad, lo que posteriormente conduce a la inactividad. Un número significativo de individuos que sufren dolor crónico no alcanzan los niveles recomendados de actividad física (Farr et al., 2008), lo que exacerba los síntomas depresivos. El ejercicio acuático puede ayudar a controlar el dolor crónico.

La presión hidrostática mejora la circulación periférica y actúa sobre los receptores del dolor y, cuando se combina con la relajación muscular que proporciona la flotabilidad, favorece la reducción del dolor. Además, la temperatura del agua de la piscina, superior a 28°C, puede contribuir a reducir el dolor. El agua permite realizar ejercicios de bajo impacto, como caminar o correr, con una reducción variable del peso corporal en función del nivel de inmersión. Este efecto se debe a la flotabilidad, que reduce la carga mecánica sobre las articulaciones de los miembros inferiores, especialmente importante para las personas obesas. Los ejercicios de este tipo que duran más de 3 minutos desempeñan un papel importante en el control del dolor (Yázigi et al., 2019).

“ La evaluación y el seguimiento del dolor crónico en los usuarios de actividades acuáticas es crucial. Promover la educación para la autoconciencia del dolor y enseñar estrategias de gestión. ”

Incorporar calentamientos aeróbicos intercalados con movimientos de movilidad articular. Utilizar ejercicios de resistencia para estimular la producción de endorfinas, una sustancia analgésica. Proporcionar opciones de ejercicio para que las personas con dolor puedan adaptarse en consecuencia. Controlar el dolor es una forma de mitigar los factores de riesgo de los síntomas depresivos.

**6. Reducción del estrés:** debido a la acción de la fuerza de flotabilidad, la inmersión en el agua favorece la relajación y reduce el estrés al disminuir el impacto de la gravedad sobre el cuerpo, lo que puede aliviar la tensión y favorecer una sensación de ligereza. Esta sensación puede ser especialmente reconfortante para los clientes mayores que pueden experimentar dolor crónico o malestar en tierra.

**7. Confianza y autoestima:** alcanzar objetivos de forma física en un entorno de apoyo puede aumentar la autoestima y la confianza de una persona. A medida que los clientes mayores experimentan mejoras en su salud física y sus capacidades gracias al ejercicio acuático, también pueden comprobar un cambio positivo en su autopercepción, lo que reduce los síntomas de ansiedad y depresión.

**8. Conexión cuerpo-mente:** el ejercicio acuático, principalmente Ai-Chi (Pérez-De la Cruz y Lambeck, 2015), AquaYoga, AquaPilates o Watsu, fomenta la atención plena, ya que los clientes se centran en sus movimientos y en la experiencia sensorial de estar en el agua. Esta mayor conexión cuerpo-mente puede reducir la rumiación y ayudar a los clientes a gestionar mejor sus estados emocionales. El agua tiene efectos positivos sobre algunos de los factores que influyen en el estado de ánimo y la calidad de vida de las personas con enfermedad de *Parkinson* (Pérez-de la Cruz, 2019), por lo que sería interesante probar a utilizar algunas propuestas de Ai-Chi al menos en la parte final de las clases, si la temperatura del agua es adecuada.



**9. Ejercicio de bajo impacto:** los clientes mayores suelen tener limitaciones físicas, como dolores articulares o movilidad reducida. El ejercicio acuático ofrece una opción de bajo impacto que es suave para las articulaciones y permite entrenar todo el cuerpo. Este bajo impacto es esencial para reducir las barreras físicas al ejercicio y hacerlo accesible a un amplio conjunto de personas.

**10. Calidad del liderazgo y la orientación:** es esencial para la motivación y la salud mental. Mejorar el liderazgo en la enseñanza acuática puede lograrse con varios consejos. En primer lugar, dar la bienvenida a los alumnos antes de que entren en el agua establece un tono positivo. Transmitir buen humor y dar una

bienvenida personalizada establece una conexión. Es crucial no subestimar a los alumnos y explotar varios canales de comunicación simultáneamente para lograr una mayor eficacia. Garantizar la calidad, claridad y precisión de la información es clave. Ofrecer un *feedback* general e individual fomenta la mejora. Estimular la autonomía y la memoria, sobre todo en relación con la acetilcolina, mejora el proceso de aprendizaje. Crear un espacio para el diálogo fomenta la comunicación abierta. Es esencial ofrecer un *feedback* reforzante y motivador, asociado a la dopamina. Explicar claramente cualquier orden previa es importante, al igual que apagar la música cuando sea necesario para mejorar la comunicación.



Crear empatía comprendiendo las limitaciones o comportamientos de los alumnos contribuye a un liderazgo eficaz.



## CONCLUSIONES

El ejercicio acuático destaca como un enfoque eficaz y holístico para mitigar los síntomas de ansiedad y depresión en personas mayores. Al planificar una clase de ejercicio acuático, hay que recordar que una persona tiene necesidades diversas. A la hora de establecer objetivos, las estrategias para prevenir y controlar los síntomas depresivos y de ansiedad son otro componente a tener en cuenta. El objetivo de este artículo es detallar todas estas recomendaciones para ver si puede incorporar algunos de estos consejos a las propuestas de trabajo.

## REFERENCIAS

- Alberton, C. L., Pinto, S. S., Nunes, G. N., Rau, D., Finatto, P., Antunes, A. H., & Kruehl, L. F. M. (2017). Horizontal ground reaction forces to stationary running performed in the water and on dry land at different physiological intensities. *European Journal of Sport Science*, 17(8), 1013-1020. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1337814>
- Barbosa, T. M., Marinho, D. A., Reis, V. M., Silva, A. J., & Bragada, J. A. (2009). Physiological assessment of head-out aquatic exercises in healthy subjects: a qualitative review [Review]. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8(2), 179-189. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24149524>
- Baste, V. S., & Gadkari, J. V. (2014). Study of stress, self-esteem and depression in medical students and effect of music on perceived stress. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 58(3), 298-301.
- Campos, D. M., Ferreira, D. L., Goncalves, G. H., Farche, A. C. S., de Oliveira, J. C., & Ansai, J. H. (2021). Effects of aquatic physical exercise on neuropsychological factors in older people: A systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 96, 104435. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104435>
- Ciolac, E. G. (2023). Aquatic exercise in adults with chronic disease: Evidence of benefit for individuals with hypertension. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 33(8), 1576-1578. <https://doi.org/10.1111/sms.14422>
- Farr, J. N., Going, S. B., Lohman, T. G., Rankin, L., Kastle, S., Cornett, M., & Cussler, E. (2008). Physical activity levels in patients with early knee osteoarthritis measured by accelerometry [Randomized Controlled Trial Research Support, N.I.H., Extramural]. *Arthritis and Rheumatism*, 59(9), 1229-1236. <https://doi.org/10.1002/art.24007>
- Illesca-Matus, R., Ardiles, N. M., Munoz, F., & Moya, P. R. (2023). Implications of Physical Exercise on Episodic Memory and Anxiety: The Role of the Serotonergic System. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(14). <https://doi.org/10.3390/ijms241411372>

- Joshi, K., Cambron-Mellott, M. J., Costantino, H., Pfau, A., & Jha, M. K. (2023). The real-world burden of adults with major depressive disorder with moderate or severe insomnia symptoms in the United States. *Journal of Affective Disorders*, 323, 698-706. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.12.005>
- Khodadad Kashi, S., Mirzazadeh, Z. S., & Saatchian, V. (2023). A Systematic Review and Meta-Analysis of Resistance Training on Quality of Life, Depression, Muscle Strength, and Functional Exercise Capacity in Older Adults Aged 60 Years or More. *Biological Research for Nursing*, 25(1), 88-106. <https://doi.org/10.1177/10998004221120945>
- Khorvash, M., Askari, A., Rafiemanzelat, F., Botshekan, M., & Khorvash, F. (2012). An investigation on the effect of strength and endurance training on depression, anxiety, and C-reactive protein's inflammatory biomarker changes. *Journal of Research in Medical Sciences*, 17(11), 1072-1076. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23833584>
- Lin, P. C., Lay, Y. L., Chiu, H. L., Chen, I. H., & Peters, K. (2022). Effectiveness of a musical fitness programme for older adults with cognitive impairment in long-term care facilities: A quasi-experimental study. *Journal of Clinical Nursing*, 31(7-8), 995-1004. <https://doi.org/10.1111/jocn.15956>
- Patel, H., Alkhawam, H., Madanieh, R., Shah, N., Kosmas, C. E., & Vittorio, T. J. (2017). Aerobic vs anaerobic exercise training effects on the cardiovascular system. *World Journal of Cardiology*, 9(2), 134-138. <https://doi.org/10.4330/wjc.v9.i2.134>
- Pedroso-Chaparro, M. D. S., Cabrera, I., Marquez-Gonzalez, M., Ribeiro, O., & Losada-Baltar, A. (2023). Comorbid Depressive and Anxiety Symptomatology in Older Adults: The Role of Aging Self-Stereotypes, Loneliness, and Feelings of Guilt Associated with Self-Perception as a Burden. *The Spanish Journal of Psychology*, 26, e26. <https://doi.org/10.1017/SJP.2023.26>
- Pereira, D., Severo, M., Barros, H., Branco, J., Santos, R., & Ramos, E. (2013). The effect of depressive symptoms on the association between radiographic osteoarthritis and knee pain: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 214. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/214>
- Perez-de la Cruz, S. (2019). Mental health in Parkinson's disease after receiving aquatic therapy: a clinical trial. *Acta Neurologica Belgica*, 119(2), 193-200. <https://doi.org/10.1007/s13760-018-1034-5>
- Perez-De la Cruz, S., & Lambeck, J. (2015). [Effects of a programme of aquatic Ai Chi exercise in patients with fibromyalgia. A pilot study] [Clinical Trial Controlled Clinical Trial]. *Revista de Neurologia*, 60(2), 59-65. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25583588> (Efectos de un programa de Ai Chi acuatico en pacientes con fibromialgia. Estudio piloto.)
- Tang, Z., Wang, Y., Liu, J., & Liu, Y. (2022). Effects of aquatic exercise on mood and anxiety symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers Psychiatry*, 13, 1051551. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1051551>
- Yázigi, F., Veiga, D., Marcos-Pardo, P., & Espanha, M. (2019). Responsiveness of pain and symptom's items of knee injury and osteoarthritis outcome score (koos) to the aquatic exercise. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas: monográfico especial de actividades acuáticas y salud*, 3(5), 24-28.



# Capítulo 13

## AQUAFITNESS: PLANTEAMIENTO DE SESIONES PARA PERSONAS CON OBESIDAD

FLÁVIA YÁZIGI

**Cómo citar esta publicación:**  
Yázigi, F. (2025). Aquafitness: planteamiento de sesiones para personas con obesidad. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 113-120). Sb editorial.



# AQUAFITNESS: PLANTEAMIENTO DE SESIONES PARA PERSONAS CON OBESIDAD

FLÁVIA YÁZIGI

## IDEAS PRINCIPALES

- Hacer ejercicio en el agua es beneficioso para las personas con obesidad.
- La fuerza de la flotabilidad proporciona apoyo al peso corporal.
- Las personas con obesidad tienen una mayor flotabilidad, por lo que deben valorarse los ejercicios anclados y con apoyo estable de los pies.

## INTRODUCCIÓN

Los programas de [aquafitness/ejercicio acuático](#) pueden contribuir de forma importante a la prevención y control de la obesidad, teniendo efectos positivos sobre la condición física en general y también como coadyuvante en la prevención y tratamiento de comorbilidades como el síndrome metabólico, enfermedades reumáticas como la artrosis, depresión, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, etc. Este documento pretende servir como recurso didáctico para la práctica profesional relacionada con los programas de ejercicio acuático para personas con obesidad. Para ello, presenta alguna información sobre la obesidad, los beneficios del ejercicio acuático y, sobre todo, propone algunas sugerencias prácticas para diseñar y dirigir programas en este ámbito de forma que produzcan efectos positivos

sobre la forma física, la funcionalidad y la calidad de vida de las personas con obesidad. Además, a lo largo del texto se ofrecen enlaces para que la experiencia sea más completa.

## DATOS SOBRE LA [OBESIDAD](#) Y EL EJERCICIO

Entre los datos sobre la obesidad y el ejercicio, se destacan los siguientes (Bunaes-Naess et al., 2023; Gibala et al., 2006; Kutzner et al., 2017; Lim et al., 2010; Mitchell et al., 2014; Neal et al., 2019; Peake et al., 2014; Pianna et al., 2019; Vella et al., 2017):

- Un Índice de Masa Corporal (IMC) elevado, debido a un peso adicional, está relacionado con un estrés biomecánico y fisiológico excesivo en el sistema musculoesquelético y presenta un alto riesgo de lesiones en las extremidades inferiores y dolor crónico de rodilla.
- Las personas obesas tienen un 31% más de riesgo de sufrir caídas.
- En los ejercicios en tierra, las fuerzas articulares máximas de la cadera y la rodilla pueden alcanzar de 4 a 5 veces el peso corporal. El entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT) de bajo volumen estimula la oxidación de grasas, aumenta el contenido de glucógeno, mejora la actividad de las enzimas mitocondriales y el contenido de proteínas.

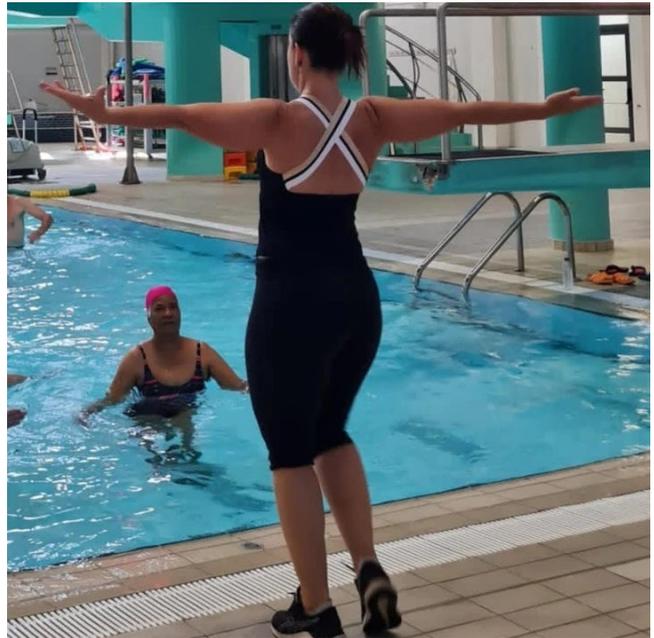


- Es más probable que el entrenamiento intervalado estimule un aumento de la hormona del crecimiento, lo que se traduciría en un claro efecto de lipólisis.
- Los estudios han confirmado el papel del HIIT en la mejora de la composición corporal.
- 12 meses de HIIT, 2-3 veces por semana, es beneficioso para la pérdida de peso y la reducción de grasa visceral en personas obesas.
- El HIIT es agradable y tiene buenas tasas de adherencia en adultos con sobrepeso y obesidad. Sin embargo, el HIIT puede estar asociado con un aumento de la inflamación con ejercicio a corto plazo en esta población (12 semanas, 3-4 veces a la semana).

## EL PAPEL DEL EJERCICIO ACUÁTICO EN LA OBESIDAD

**En cuanto al papel del ejercicio acuático en las personas con obesidad, se puede destacar los siguientes aspectos** (Alberton et al., 2021; Choi, 2022; Costa Moreira et al., 2017; Ferreira et al., 2023; Francoz et al., 2005; Huang et al., 2023; Kim et al., 2020; Lee et al., 2020; Li & Chen, 2021; Medrado et al., 2022; Naylor et al., 2020; Prado et al., 2022):

- Las personas con peso normal y aparentemente sanas que realizan aquafitness con el agua a la altura de la apófisis xifoides tienen un pico de fuerza vertical de reacción contra el suelo (impacto axial) aproximadamente un 36-58% menor que durante el ejercicio en tierra.
- Las personas con mayor índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de grasa tienen más flotabilidad que las de peso normal, ya que el tejido adiposo flota más que la masa muscular.
- El peso aparente de las personas obesas puede disminuir en un 80% cuando están de pie en el agua hasta el nivel del xifoides y en un 52-67% durante el ejercicio en el agua en comparación con el ejercicio en suelo firme.
- Efectos positivos del ejercicio acuático:
  - Mejora de la aptitud aeróbica.
  - Mejora de la fuerza muscular.
  - Mejora de la flexibilidad.
  - Mejora de la composición corporal.
  - Mejora del equilibrio.
  - Mejora de la capacidad funcional para realizar tareas cotidianas.
  - Mejora de la función inmunitaria.
  - Alivio de los síntomas en algunos trastornos musculoesqueléticos.
  - Reducción de la depresión, la ansiedad y mejora de la autoestima.



“ Recuerde que antes de la pérdida de peso hay factores importantes en los que trabajar, como el control del dolor crónico y el entrenamiento de la fuerza para proporcionar un mejor soporte mecánico del peso corporal y promover la funcionalidad, entendida aquí como la capacidad de realizar las actividades cotidianas. ”

## RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

La Figura 1 ejemplifica algunos de los ciclos que pueden formar parte del perfil de una persona con obesidad. Es importante evaluar, analizar y comprender cada caso para establecer el plan de acción que mejor se adapte a cada persona. El ejercicio puede ser una excelente herramienta para "interrumpir" uno de los eslabones de estos ciclos negativos para que, poco a poco, comiencen a establecerse nuevos ciclos positivos.

**Figura 1. Ejemplo de ciclos que pueden formar parte del perfil de una persona obesa.**



Al recibir a un cliente con obesidad, es preciso recordar que esta persona tiene varios factores que hay que evaluar y controlar, por lo que, si es posible, se debe trabajar en equipos multidisciplinares. Se ha de ser empático e intentar comprender las necesidades que pueden abordarse a corto, medio y largo plazo y priorizarlas. Los pequeños cambios pueden marcar la diferencia en la calidad de vida de esta persona y ayudar a motivarla

para que continúe con su programa de ejercicio para combatir la obesidad. Hay que recordar que antes de la pérdida de peso, hay factores importantes en los que trabajar, como el control del dolor crónico y el entrenamiento de la fuerza, para proporcionar así un mejor soporte mecánico del peso corporal y promover la funcionalidad, entendida aquí como la capacidad de realizar las actividades cotidianas.

Algunos aspectos importantes a tener en cuenta son:

- Contrariar la flotabilidad del cuerpo priorizando la posición anclada.
- Prestar atención a la dificultad para mantener los pies bien apoyados.
- Conocer la dificultad para volver al suelo. Enfatizar el retorno a la posición [anatómica fundamental](#) y explorar ambos sentidos del movimiento, trabajando la musculatura agonista y antagonista.
- Las personas obesas necesitan más tiempo para el movimiento y para las transiciones en el agua.
- Las coreografías, si son sencillas y accesibles, también deberían utilizarse para parte de la clase.
- Dado que existe una gran superficie frontal, hay que explorar el movimiento.
- Debido a la flotabilidad excesiva, se debe priorizar el control corporal y los apoyos estables en el fondo de la piscina.
- Utilizar también el entrenamiento por intervalos de alta intensidad.

- Explorar variaciones en las técnicas de marcha, como la amplitud, el movimiento de las extremidades superiores, las cadencias, los niveles de impacto, la dirección y el sentido.
- Para el entrenamiento de fuerza resistencia, optar por equipos de resistencia (guantes, espinilleras, etc.).
- Evitar los equipos de flotación para el entrenamiento de fuerza.

“ También es importante recordar que el entrenamiento cardiorrespiratorio en el medio acuático puede realizarse con mayor seguridad y será muy beneficioso para controlar algunas comorbilidades, además de ser esencial para reducir la ansiedad y mejorar la calidad del sueño. ”

## ETAPA A ETAPA

Al iniciar cualquier proceso de entrenamiento o asesoramiento, es esencial conocer en profundidad el perfil del cliente. Esto incluye tener en cuenta factores como el historial médico, el nivel de forma física, las preferencias personales y los objetivos específicos. El análisis de la evaluación, que incluye pruebas físicas y una evaluación de la salud, es crucial para identificar las áreas de interés y las posibles restricciones. A partir de este conocimiento, se estudia detenidamente la elección de los modos de abordaje, adaptando la estrategia a las necesidades individuales. A continuación, se establece la definición de objetivos por prioridad, reconociendo las metas más importantes para el cliente. La propuesta de programa se diseña para que sea realista, motivadora y acorde con las aspiraciones del cliente. Durante la progresión de los objetivos, se realizan los ajustes necesarios, garantizando un camino adaptativo y eficaz para alcanzar las metas fijadas. Este proceso global tiene como objetivo ofrecer un enfoque personalizado y holístico del éxito del cliente. Para ello, se propone establecer prioridades y organizar los **objetivos** en 3 etapas, como se muestra en el ejemplo a continuación (Tabla 1).

**Tabla 1. Organización de los objetivos en 3 etapas.**

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la adaptación al agua y mejorar habilidad acuática.</li> <li>• Controlar los síntomas de comorbilidades de la obesidad (dolor crónico, etc.).</li> <li>• Motivar y tener cuidado con las estrategias de retención del cliente para evitar que abandone el programa.</li> <li>• Mejorar el acondicionamiento para proporcionar más soporte mecánico al peso corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover pequeños cambios en el estilo de vida.</li> <li>• Mejorar de la forma física y funcional.</li> <li>• Favorecer la pérdida de peso.</li> <li>• Propiciar la estabilidad psicológica (autoestima, autoimagen, control de la ansiedad).</li> <li>• Fundamentar nuevas creencias al estimular cambios de pensamiento para ser más positivo y constructivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar sobre la pérdida y estabilización del peso.</li> <li>• Buscar la mejora de la composición corporal.</li> <li>• Consolidar de los cambios en el estilo de vida.</li> <li>• Consolidar nuevas creencias (como en etapa 2).</li> <li>• Colaborar en la independencia/Autonomía.</li> </ul>

Puede consultar aquí el [Proyecto PICO](#), un programa acuático diseñado para personas con obesidad y artrosis de rodilla.

## CONCLUSIÓN

El entrenamiento de aquafitness es difícil de evaluar y controlar, y tiene componentes críticos que deben ser tenidos en cuenta por el profesional/instructor, ya que influyen directamente en el efecto agudo de los ejercicios realizados. En cuanto a los componentes no modificables, como la temperatura del agua, el grado de flotabilidad del practicante y la profundidad de la piscina, es fundamental que la propuesta de ejercicios se ajuste a las necesidades de cada usuario y se adecue a las condiciones de entrenamiento existentes. En cuanto a los componentes modificables, es esencial que el practicante se sienta cómodo en el agua y desarrolle competencias de adaptación al medio acuático para poder beneficiarse de los ejercicios propuestos con seguridad. Entre otros muchos componentes, la amplitud, la aceleración del movimiento, la alineación corporal, el tipo de equipamiento, el confort térmico y la motivación deben estar siempre presentes a la hora de dirigir una clase de aquafitness. Además, es fundamental conocer las principales necesidades y características de la población en cuestión, en este caso, las personas con obesidad. Sería muy importante intentar planificar la clase teniendo en cuenta algunos de los aspectos mencionados en este recurso.

## REFERENCIAS

- Alberton, C. L., Fonseca, B. A., Nunes, G. N., Bergamin, M., & Pinto, S. S. (2021). Magnitude of vertical ground reaction force during water-based exercises in women with obesity. *Sports Biomechanics*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/14763141.2021.1872690>
- Bunaes-Naess, H., Kvaal, L. A. H., Nilsson, B. B., Heywood, S., & Heiberg, K. E. (2023). Aquatic high-intensity interval training (HIIT) may be similarly effective to land-based HIIT in improving exercise capacity in people with chronic conditions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport Exercise Medicine*, 9(4), e001639. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001639>
- Choi, H. Y. J. (2022). Nonpharmacologic and Rehabilitative Strategies to Address Chronic Pain. *Primary Care*, 49(3), 403-413. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2022.01.006>
- Costa Moreira, O., Lopes, G. S., de Matos, D. G., Mazini-Filho, M. L., Aidar, F. J., Fernandes da Silva, S., & Patrocínio de Oliveira, C. E. (2017). Impact of two hydrogymnastics class methodologies on the functional capacity and flexibility of elderly women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07872-0>
- Ferreira, A. S., Mentiplay, B. F., Taborda, B., Pazzinatto, M. F., de Azevedo, F. M., & de Oliveira Silva, D. (2023). Overweight and obesity in young adults with patellofemoral pain: Impact on functional capacity and strength. *Journal of Sport and Health Science*, 12(2), 202-211. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.12.002>
- Francoz, D., Fortin, M., Fecteau, G., & Messier, S. (2005). Determination of Mycoplasma bovis susceptibilities against six antimicrobial agents using the E test method [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Veterinary Microbiology*, 105(1), 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2004.10.006>
- Gibala, M. J., Little, J. P., van Essen, M., Wilkin, G. P., Burgomaster, K. A., Safdar, A., . . . Tarnopolsky, M. A. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *The Journal of Physiology*, 575(Pt 3), 901-911. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2006.112094>
- Huang, A. H., Chou, W. H., Wang, W. T., Chen, W. Y., & Shih, Y. F. (2023). Effects of early aquatic exercise intervention on trunk strength and functional recovery of patients with lumbar fusion: a randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 13(1), 10716. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37237-3>
- Kim, Y., Vakula, M. N., Waller, B., & Bressel, E. (2020). A systematic review and meta-analysis comparing the effect of aquatic and land exercise on dynamic balance in older adults. *BMC Geriatrics*, 20(1), 302. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01702-9>

- Kutzner, I., Richter, A., Gordt, K., Dymke, J., Damm, P., Duda, G. N., . . . Bergmann, G. (2017). Does aquatic exercise reduce hip and knee joint loading? In vivo load measurements with instrumented implants. *PLoS one*, 12(3), e0171972. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171972>
- Lee, E., Lim, S. T., & Kim, W. N. (2020). Aquatic exercise for improving immune function and mental stress in pre-frailty elderly women. *Journal of Women & Aging*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/08952841.2020.1735287>
- Li, D., & Chen, P. (2021). Effects of Aquatic Exercise and Land-Based Exercise on Cardiorespiratory Fitness, Motor Function, Balance, and Functional Independence in Stroke Patients-A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Brain Sciences*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/brainsci11081097>
- Lim, J. Y., Tchai, E., & Jang, S. N. (2010). Effectiveness of aquatic exercise for obese patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *PM&R*, 2(8), 723-731; quiz 793. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2010.04.004>
- Medrado, L. N., Mendonca, M. L. M., Budib, M. B., Oliveira-Junior, S. A., & Martinez, P. F. (2022). Effectiveness of aquatic exercise in the treatment of inflammatory arthritis: systematic review. *Rheumatology International*, 42(10), 1681-1691. <https://doi.org/10.1007/s00296-022-05145-w>
- Mitchell, R. J., Lord, S. R., Harvey, L. A., & Close, J. C. (2014). Associations between obesity and overweight and fall risk, health status and quality of life in older people. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 38(1), 13-18. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12152>
- Naylor, L. H., Maslen, B. A., Cox, K. L., Spence, A. L., Robey, E., Haynes, A., . . . Green, D. J. (2020). Land-versus water-walking interventions in older adults: Effects on body composition [Randomized Controlled Trial]. *Journal of Science and Medicine in Sport / Sports Medicine Australia*, 23(2), 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.019>
- Neal, B. S., Lack, S. D., Lankhorst, N. E., Raye, A., Morrissey, D., & van Middelkoop, M. (2019). Risk factors for patellofemoral pain: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53(5), 270-281. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098890>
- Peake, J. M., Tan, S. J., Markworth, J. F., Broadbent, J. A., Skinner, T. L., & Cameron-Smith, D. (2014). Metabolic and hormonal responses to isoenergetic high-intensity interval exercise and continuous moderate-intensity exercise. *American journal of physiology. Endocrinology and Metabolism*, 307(7), E539-552. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00276.2014>
- Pianna, B., Moreno, B. C., de Souza, C. A., Boscoa, T. F., Alcalde, G. E., Barrile, S. R., . . . Arca, E. A. (2019). Impact of deep water running in interval training (DWR-IT) on body composition, functional capacity, and quality of life in overweight adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 562. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3618-7>
- Prado, A. K. G., Reichert, T., Conceicao, M. O., Delevatti, R. S., Kanitz, A. C., & Kruehl, L. F. M. (2022). Effects of Aquatic Exercise on Muscle Strength in Young and Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 36(5), 1468-1483. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001595>
- Vella, C. A., Taylor, K., & Drummer, D. (2017). High-intensity interval and moderate-intensity continuous training elicit similar enjoyment and adherence levels in overweight and obese adults. *European Journal of Sport Science*, 17(9), 1203-1211. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1359679>



A photograph of two young women in a swimming pool. The woman in the foreground is smiling broadly, looking towards the camera. The woman behind her has her head resting on the first woman's shoulder, looking down. They are both wearing dark-colored swimsuits. The water is clear blue with ripples. The text 'Bloque III' is positioned to the right of the women's heads.

Bloque III

# PROGRAMAS ACUATICOS ESPECIFICOS



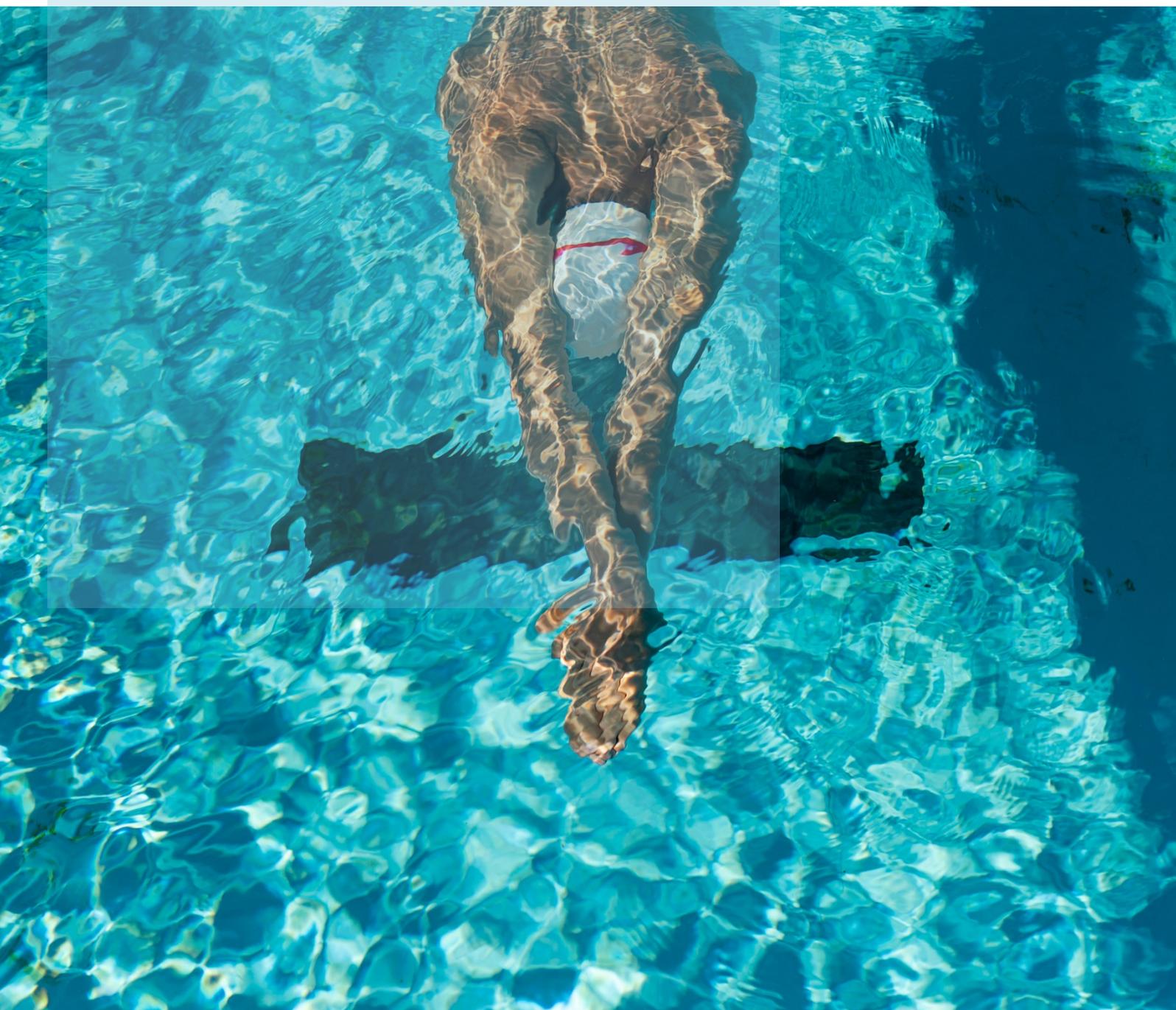
## Capítulo 14

# PERFECCIONAMIENTO EN LA NATACIÓN: STREAMLINED POSITION Y PATADA SUBACUÁTICA

MOACYR DA ROCHA FREITAS

### Cómo citar esta publicación:

Da Rocha, M. (2025).  
Perfeccionamiento en la natación:  
streamlined position y patada  
subacuática. En R. Fonseca-Pinto, A.  
Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F.  
Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.),  
*Nuevos horizontes en las actividades  
acuáticas. Ciencia, innovación y práctica*  
(pp. 123-130). Sb editorial.



# PERFECCIONAMIENTO EN LA NATACIÓN: STREAMLINE POSITION Y PATADA SUBACUÁTICA

MOACYR DA ROCHA FREITAS

## IDEAS PRINCIPALES

- Encuadramiento de la etapa de perfeccionamiento de la natación.
- Propuesta de secuencia pedagógica para la streamlined position y la patada subacuática.
- Presentación de recomendaciones de conducta para el profesional de la natación de excelencia.

## INTRODUCCIÓN

Este texto tratará de la fase/etapa: perfeccionamiento, basándose en el modelo de pedagogía de la natación aplicado en escuelas de natación, clubes y gimnasios. También se presentarán secuencias pedagógicas para los fundamentos de la posición streamlined y del nado ondulatorio sumergido, finalizando con las recomendaciones pedagógicas necesarias para que los profesionales de la natación desarrollen un programa de perfeccionamiento.

La pedagogía de la natación utilizada tradicionalmente en las escuelas de natación, gimnasios y clubes está compuesta por las siguientes fases/etapas:

- Natación infantil: de 3 meses a 3 años.
  - Adaptación al medio acuático.
  - Habilidades motoras acuáticas.
  - Iniciación a los 4 estilos.
  - Perfeccionamiento.
- Entrenamiento/acondicionamiento acuático.

A su vez, la palabra perfeccionamiento, según Ferreira (1986) corresponde al "Acto o efecto de perfeccionar (-se). Perfeccionar, hacer perfecto o más perfecto. Adquirir mayor grado de educación o aptitud. Para Freitas (1999), la mejora se clasifica en 4 niveles, con los objetivos respectivos que se exponen en la tabla 1.

**Tabla 1. Clasificación y objetivos de los niveles de perfeccionamiento en natación.**

Nivel 1 Perfeccionamiento 1	Nivel 2 Perfeccionamiento 2	Nivel 3 Perfeccionamiento 3	Nivel 4 Perfeccionamiento 4
<ul style="list-style-type: none"><li>• Perfeccionar los fundamentos básicos de la natación.</li><li>• Perfeccionar los nados de crol y espalda.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender y perfeccionar el nado de mariposa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender e perfeccionar el nado de braza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perfeccionamiento de las técnicas de los 4 nados.</li><li>• Introducción a al nado de estilos.</li><li>• Aprendizaje y perfeccionamiento de las transiciones"/vueltas del nado de estilos.</li></ul>



En esta fase es necesario que el profesional disponga ya de un modelo del nado para poder plantear su distribución a lo largo del programa de perfeccionamiento, que debe analizarse del siguiente modo:

- Salida
- Posición del cuerpo (*streamlined position*).
- Patada subacuática (5º nado o delfín).
- Patada
- Brazada,
- Coordinación / sincronización.
- Viraje (+ delfín).
- Llegada.

Según Freitas (2022), en natación, el perfeccionamiento es la etapa en la que se pretende:

- Perfeccionar los fundamentos de la respiración y de la flotación.
- Enseñar y perfeccionar el agarre.
- Introducir el nado ondulatorio subacuático.
- Perfeccionar la técnica del crol y la espalda, incluyendo las salidas y los giros.
- Enseñar, y luego "perfeccionar", los nados de mariposa y braza, incluyendo salidas y giros.
- Introducir el nado de la secuencia de estilos, haciendo hincapié en las "transiciones"/virajes.
- Introducir las normas de la natación.
- Iniciar la participación en festivales y competiciones.

### **STREAMLINED POSITION: PROGRESIÓN PEDAGÓGICA**

A continuación, se presentarán secuencias pedagógicas para los fundamentos de la streamlined position y la patada subacuática. Estos fundamentos son la base para el inicio de cualquier nado y deben ser trabajados por el profesional de la natación desde la etapa de iniciación y perfeccionados con mayor atención en las etapas posteriores.

La streamlined position significa posición aerodinámica. En el caso de la natación, posición hidrodinámica. Corresponde a la posición básica que se adopta después de salir o impulsarse desde la orilla, antes de iniciar el nado o después del viraje de cualquier nado.

En la fase/etapa de iniciación se denomina "torpedo", "cohete", "flecha", por estar más próximo a la imaginación infantil. En la fase/etapa de perfeccionamiento, sólo se utiliza streamline, para que el alumno se familiarice con el lenguaje de la siguiente fase, el entrenamiento/acondicionamiento acuático.

Seguidamente se presenta una progresión pedagógica, que fue concebida para dar al alumno sensibilidad y una percepción progresiva de la distancia del desplazamiento, en función de la posición de los miembros, hasta alcanzar la posición correcta. Se sugiere aplicar los ejercicios en bloques en las clases iniciales del programa y, al final de cada bloque, realizarlos al menos dos veces en posición de *streamline*.

## Propuesta de ejercicios fuera del agua

1. Enseñar la posición de las manos.
2. Enseñar la posición de los brazos en relación a la cabeza.
3. Enseñar la posición del cuerpo.

## Propuesta de ejercicios dentro del agua

1. **Iron Man**: brazos al lado del cuerpo.
2. **Avión a reacción**: brazos al lado del cuerpo, ligeramente separados.
3. **Avión Teco-Teco 1**: brazos en línea con el hombro, palma hacia delante, pulgar hacia arriba.
4. **Avión Teco-Teco 2**: brazos en línea con el hombro, palma hacia atrás, pulgar hacia abajo.
5. **Avión Teco-Teco 3**: brazos en línea con el hombro, palma hacia abajo, pulgar hacia delante.
6. **X-Todo 1**: brazos y piernas separados, pulgar hacia arriba.
7. **X-Todo 2**: brazos y piernas separados, pulgares hacia abajo.
8. **X-Todo 3**: brazos y piernas separados, palmas hacia abajo.
9. **Y 1**: brazos al frente, ligeramente separados, pulgares arriba.
10. **Y 2**: brazos al frente, ligeramente separados, pulgares hacia abajo.
11. **Y 3**: brazos al frente, ligeramente separados, palmas hacia abajo.
12. **Superman / Mujer Maravilla 1**: brazo derecho extendido al frente y brazo izquierdo al lado del cuerpo. Mano cerrada.
13. **Superman / Mujer Maravilla 2**: brazo izquierdo extendido al frente y brazo derecho al lado del cuerpo. Mano cerrada.
14. **Torpedo, Cohete, Flecha**: palmas hacia abajo, pulgares tocándose.
15. **Streamline**: ¡posición correcta!

## Consejos (Variantes posibles)

- Realizar los ejercicios a distintas profundidades.
- Variar la posición de la cabeza (arriba, entre los brazos y debajo de los brazos).
- Variar la posición de las manos (palmas hacia delante, hacia atrás y hacia abajo).
- Variar la posición de las piernas (juntas, separadas, flexionadas, una extendida/una flexionada).
- Variar la posición de los pies (extendidos y flexionados).

## Aspectos a considerar durante la tarea

- Iniciar siempre los ejercicios con un empujón desde el borde, seguido de un deslizamiento.
- Mantener el cuerpo lo más alineado posible.
- Deslizarse lo más lejos posible hasta detenerse. Manteniendo el cuerpo inmóvil durante unos segundos.
- Realizar de 2 a 4 repeticiones de cada ejercicio. Marcar la distancia recorrida.
- Durante las sesiones, empezar siempre los ejercicios/series en streamline. Lo mismo se aplica a los virajes.

## PATADA SUBACUÁTICA: PROGRESIÓN PEDAGÓGICA

La **patada subacuática**, también llamado 5º nado o nado rápido de delfín, es un nado que se utiliza cada vez más en la natación. Es equivalente a la patada de mariposa o de delfín, pero ejecutada con mayor velocidad, concentrando los movimientos de las caderas a los pies (y viceversa), con los brazos, la cabeza y el tronco alineados en posición *streamline*.

Es muy común observar a los alumnos, especialmente a los más jóvenes, realizando la patada de crol en la patada subacuática. Sin embargo, el profesional de la natación debe insistir en que el movimiento correcto es la patada rápida de delfín con las dos piernas juntas y no un movimiento alternado.

### Propuesta de ejercicios fuera del agua

1. De pie, en posición de sentadilla y salto hacia arriba.
2. De pie, piernas juntas, salto para arriba y patada hacia delante.
3. De pie, piernas juntas, hacer varios saltos hacia delante con gran amplitud.
4. De pie, piernas juntas, realizar varios saltos hacia delante con poca amplitud, pero con velocidad.

### Propuesta de ejercicios dentro del agua

1. De pie, en sentadilla y saltar verticalmente.
2. Saltar verticalmente, haciendo patadas de delfín en la vertical.
3. Delfines verticales (piscina profunda) con los brazos en la superficie.
4. Delfines verticales (piscina profunda) con las manos en la nuca.
5. Delfines verticales (piscina profunda) en streamline.
6. Empuje + Deslizamiento + Delfín = nado ondulado en submersión.

### Consejos (variantes posibles)

- Variar la posición de los brazos: a los lados del cuerpo y en línea recta.
- Realizar en varias posiciones (ventral, dorsal, lateral), profundidades.
- Realizarlos con diferentes velocidades: lento, rápido, muy rápido, lento-muy rápido.
- Los ejercicios 3 a 6 también pueden realizarse con aletas.

### Aspectos a considerar durante la tarea

- Los fundamentos básicos del empuje y el deslizamiento ya deberían haberse desarrollado en la etapa de iniciación.
- Concentrar los movimientos desde las caderas hasta los pies.

## RECOMENDACIONES PARA LA CONDUCTA DEL PROFESIONAL DE NATACIÓN DE EXCELENCIA

La característica principal del **perfeccionamiento** es la mejora de la técnica de nado. Es de suma importancia que el profesional que trabaja en esta fase/etapa conozca las características de los movimientos que conforman las habilidades básicas fundamentales de cada nado para el pleno desarrollo motriz del alumno/nadador.

También es esencial darse cuenta de que los alumnos aprenden visualmente, auditivamente, táctilmente y/o propioceptivamente, es decir, viendo, oyendo, sintiendo y/o haciendo. Teniendo esto en cuenta, el profesional de la natación podrá comprender y abordar mejor las dificultades y necesidades del alumno.

### Aspectos a considerar

- Conocer a fondo la técnica de cada nado.
- Estar atento al desarrollo de las habilidades motrices acuáticas generales y específicas de cada nado.
- Elaborar una lista de ejercicios para los fundamentos de cada nado.
- **¡Ser perfeccionista!** Tener mucho cuidado al demostrar cualquier movimiento. Los **alumnos aprenden mucho más de lo que se hace que de lo que se dice**. Practicar cada movimiento delante de un espejo antes de demostrárselo a los alumnos.
- Observar cómo aprende cada alumno: visual, auditivo, táctil, propioceptivo. Prestar atención a los nadadores olvidando el entorno.
- **¡Anima y motiva siempre!**
- Cuando si observa que el ejercicio se está realizando de forma incorrecta, detenga, corrija y ¡aconseje volver a empezar!

### Aspectos a considerar en el planteamiento de un programa de perfeccionamiento

- Crear ejercicios educativos y correctivos que desarrollen las habilidades específicas de cada nado.
- Elaborar ejercicios que estimulen la coordinación/sincronización, aumentando gradualmente el grado de dificultad del ejercicio.
- Elaborar una lista de ejercicios para cada fundamentación del nado.
- Crear hasta 4 (cuatro) ejercicios para el nado que se está perfeccionando. Evidentemente, no se pueden trabajar todos los fundamentos de todos los nados en una sola lección. Ejemplo: Mariposa: 1 ejercicio de piernas, 1 ejercicio de brazos y 2 ejercicios de coordinación/sincronización.
- Realizar un máximo de 4 (cuatro) repeticiones de cada ejercicio para mantener la concentración y la motivación.
- Antes y después de los ejercicios, realizar el nado completo. Indicarles que mantengan la atención en los puntos más importantes de los ejercicios. Por ejemplo: Streamline - ¡las manos una sobre otra, los brazos pegados a las orejas, el cuerpo bien extendido!
- Tomar su tiempo. Cada alumno tiene sus propias características. Algunos aprenden más rápido que otros.

Para que los alumnos asuman y ganen autonomía, es importante guiarlos, atendiendo a los siguientes aspectos:

- Prestar atención cuando el profesor/entrenador esté explicando o demostrando el ejercicio, o haciendo una corrección. Si el alumno no presta atención, no podrá realizar correctamente el ejercicio propuesto.
- Hacer preguntas cuando no entiendan y animar los alumnos a hacer preguntas cuando no entiendan una instrucción. Si no entienden, no aprenderán.
- Mantener la posición streamline. Siempre.
- Realizar siempre la patada subacuática.
- Realizar todos los movimientos con atención y compromiso.
- Realizar el ejercicio siguiendo las instrucciones.

## CONCLUSIÓN

El profesional que trabaja en la fase/etapa de **perfeccionamiento** debe utilizar las estrategias de enseñanza adecuadas para cada nivel y grupo de edad, de acuerdo con la planificación previa de las actividades para cada brazada a desarrollar, con el fin de estimular el máximo de experiencias acuáticas, con vistas a la evolución del alumno/nadador.

## REFERENCIAS

- Ferreira, A. B. (1986). *Novo dicionário da língua portuguesa*. (2ª ed.). Nova Fronteira.
- Freitas, M. R. (1999). *Aperfeiçoamento em Natação – Estrutura e Organização: como planejar, organizar e montar um programa de aperfeiçoamento*. Editado pelo autor.
- Freitas, M. R. (2022). Aperfeiçoamento em Natação: streamlined position + nado ondulatório submerso. En T. A. Costa e Silva (Ed.), *Vivências e práticas aquáticas: natação, atividades aquáticas e hidroginástica*, (pp.16-20). Supimpa.
- Freitas, M. R. (2022). *Natação: aprendizagem motora aplicada* (1ª ed.). Supimpa.



## Capítulo 15

# RECURSOS PARA LA TRANSICIÓN DEL APRENDIZAJE AL PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO EN NATACIÓN

JAVIER IGLESIAS GARCÍA, FRANCISCO HERMOSILLA PERONA  
Y DANIEL JUÁREZ SANTOS-GARCÍA

### Cómo citar esta publicación:

Iglesias J., Hermosilla, F., & Juárez, D. (2025). Recursos para la transición del aprendizaje al perfeccionamiento técnico en natación. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 131-140). Sb editorial.



# RECURSOS PARA LA TRANSICIÓN DEL APRENDIZAJE AL PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO EN NATACIÓN

JAVIER IGLESIAS GARCÍA, FRANCISCO HERMOSILLA PERONA  
Y DANIEL JUÁREZ SANTOS-GARCÍA

## IDEAS PRINCIPALES

- Dentro de las primeras etapas de enseñanza en el medio acuático, los entrenadores de natación deben desarrollar y trabajar las habilidades básicas como los desplazamientos, giros, saltos etc.
- El paso de la natación infantil a una modalidad competitiva conlleva mejoras biomecánicas significativas en los nadadores.
- Los nadadores jóvenes experimentan una mejora significativa en su rendimiento debido a un ambiente menos estresante y más centrado en el aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

Con bastantes años de experiencia en la enseñanza de la natación, hemos sido testigos de la importancia fundamental de las primeras etapas de enseñanza en el medio acuático para el desarrollo integral de los niños. Desde la enseñanza de habilidades básicas hasta el fomento de una técnica adecuada, cada paso en el proceso de aprendizaje sienta las bases para un futuro éxito en la natación, ya sea en un contexto recreativo o competitivo. Esta experiencia directa ha fortalecido la convicción en la necesidad de brindar a los niños una base sólida en la natación lúdico-infantil antes de considerar la transición hacia niveles más avanzados, como la natación de competición.

Es en este contexto que surge la propuesta de este recurso, con el objetivo de no solo promover la importancia de la natación recreativa, sino también de proporcionar orientación y apoyo durante las primeras etapas de la natación de competición, asegurando así un desarrollo integral y sostenido en el ámbito acuático para todos los niños.

Claparède planteó en 1937, antes de abordar el diseño del entrenamiento, que “el niño no es un adulto en miniatura, y su mentalidad es diferente de la del adulto no sólo cuantitativamente, sino también cualitativamente, de modo que el niño no sólo es más pequeño, sino también de otra manera”. En este sentido, el entrenamiento variará según la edad biológica de cada individuo, lo que implica la necesidad de ajustarlo de manera diferente para jóvenes y adultos (Weineck, 2005).

En lo que respecta al inicio de la práctica, existe diversidad entre los nadadores de élite a nivel internacional. En su mayoría, los hombres comienzan entre los 8 y 12 años, mientras que las mujeres suelen iniciar su entrenamiento entre los 6 y 10 años (Platonov et al., 1994). Hoy en día, el marco de referencia para el desarrollo a largo plazo del deportista es el modelo de las seis fases propuesto por Balyi & Hamilton (2004). La **fase 1**, centrada en los fundamentos; la **fase 2**, enfocada en aprender a entrenar; la **fase 3**, dedicada al entrenamiento para entrenar; la **fase 4**, destinada al entrenamiento para competir; la **fase 5**, orientada al entrenamiento para ganar, y la **fase 6**, relacionada con el mantenimiento. Este modelo encapsula los principios generales de la planificación deportiva que se aplican en la mayoría de las disciplinas deportivas. Asimismo, sirve como base para la propuesta de desarrollo en la natación.

“ Dentro de las primeras etapas de enseñanza en el medio acuático, los entrenadores de natación deben desarrollar y trabajar las habilidades básicas como los desplazamientos, giros, saltos etc. ”

Todas estas habilidades se deben ir desarrollando de manera individualizada en cada uno de los sujetos, teniendo en cuenta las características motrices y coordinativas, ya que son primordiales para lograr un

aprendizaje significativo y sentar las bases de las habilidades y destrezas específicas del medio acuático. Por lo tanto, el principal objetivo de los entrenadores hacia la natación educativa lúdica es el dominio de las acciones motoras relacionadas con el ámbito acuático en todas las expresiones (Gosálvez, 1997; Moreno et al., 2003; Moreno & Medrano, 1995).

Una vez que los niños ya tienen estas habilidades básicas y específicas adquiridas se podrían considerar diferentes opciones en cuanto a la continuidad en las actividades acuáticas, como por ejemplo una natación en ámbito escolar o utilitario, una natación enfocada hacia la natación competitiva u otros deportes acuáticos (García et al., 2007).

“ La natación competitiva implica un proceso multifacético que abarca aspectos físicos, técnicos y psicológicos. ”

Desde una perspectiva fisiológica, los nadadores recreativos que aspiran a convertirse en competidores deben adaptarse a regímenes de entrenamiento más intensivos y específicos. Esto implica un aumento gradual en la carga de trabajo, con un enfoque en el desarrollo de la resistencia aeróbica, la fuerza muscular y la velocidad. Además, la técnica de nado se convierte en un elemento crucial, ya que los competidores deben dominar los movimientos para optimizar la eficiencia y la velocidad en el agua.

Para un nadador joven, la correcta ejecución técnica en la natación resulta fundamental para mejorar el rendimiento y evitar posibles lesiones. Un nado eficiente permite al nadador desplazarse a través del agua con la menor resistencia posible. La reducción de la resistencia del agua es esencial para mejorar la velocidad y la eficiencia del nado. Los movimientos correctos de los brazos, las piernas y el cuerpo ayudan a minimizar la resistencia del agua y maximizar la propulsión, lo que se expresa en un menor consumo de energía y una mayor velocidad (Maglisco, 2011). Esto se traduce en una menor fatiga muscular y una capacidad aeróbica mejorada, lo que permite al nadador mantener un ritmo constante durante distancias más largas y competiciones más exigentes. Los entrenadores y nadadores deben focalizar el entrenamiento hacia el desarrollo de una técnica eficiente durante la fase de transición de una natación recreativa hacia una natación competitiva, esta etapa puede ser crucial debido a la generación de hábitos técnicos correctos para la eficiencia de nado en los estilos (Arellano, 2009).

## ¿CÓMO ENTENDER LA TÉCNICA?

La natación se compone de cuatro estilos: mariposa, espalda, braza y crol. La literatura agrupa estos estilos en función de la sincronización de los movimientos como estilos alternativos (crol y espalda) y estilos simultáneos (braza y mariposa) (Palomino-Martín et al., 2015).

A continuación, se presenta una comparación detallada de los estilos de natación crol y espalda frente a braza y mariposa, centrándose en varios aspectos clave: eficiencia en el agua, coordinación, técnica de patada, posición del cuerpo y respiración. Cada uno de estos aspectos se analiza para resaltar las similitudes y diferencias entre los estilos, proporcionando una visión clara y comprensiva de cómo se ejecutan y qué se requiere para optimizar el rendimiento en cada uno sin entrar al detalle en aspectos biomecánicos.

**Tabla 1. Comparación de estilos de natación: crol y espalda vs braza y mariposa.**

	<b>Crol y espalda</b>	<b>Braza y mariposa</b>
<b>Eficiencia en el agua</b>	En ambos estilos, el <b>objetivo principal</b> es moverse eficientemente a través del agua, minimizando la resistencia y maximizando la propulsión. Esto se logra manteniendo una técnica depurada y una posición corporal adecuada.	Aquí también se busca generar la máxima propulsión hacia adelante mientras se minimiza la resistencia. Estos estilos requieren movimientos potentes y coordinados para mantener la eficiencia.
<b>Coordinación</b>	<b>En crol</b> , la respiración se sincroniza con el giro de la cabeza y los movimientos de los brazos y las piernas. <b>En espalda</b> , la respiración es constante y sincronizada con el movimiento alternado de los brazos y la patada continua. Mantener esta coordinación minimiza la resistencia y maximiza la propulsión, mejorando el rendimiento en el agua.	Estos estilos requieren una <b>coordinación precisa</b> entre los movimientos de brazos, piernas y respiración para lograr un nado fluido y eficiente. La coordinación es clave para mantener un ritmo constante y una técnica adecuada.
<b>Técnica de patada</b>	La patada en estos estilos debe <b>proporcionar estabilidad y propulsión</b> sin generar demasiada resistencia. La patada de crol es una patada continua en posición ventral, mientras que en la espalda se ejecuta una patada similar, pero en posición dorsal.	La <b>patada es crucial</b> para la propulsión y estabilidad. En braza, la patada debe ser poderosa y bien sincronizada con los brazos para generar deslice. En mariposa, la patada ondulatoria es esencial para mantener el ritmo y la velocidad.
<b>Posición del cuerpo</b>	Se busca mantener una posición corporal <b>horizontal y alineada</b> para reducir la resistencia al avance y facilitar la propulsión. La posición debe ser lo más hidrodinámica posible. Considerar la rotación longitudinal del cuerpo (hombros y caderas) hasta 45°.	También se enfatiza una posición corporal hidrodinámica que <b>minimice la resistencia frontal</b> . En braza, el cuerpo sube y baja, de forma ondulante con cada ciclo, mientras que en mariposa hay un movimiento ondulatorio característico.
<b>Respiración</b>	La técnica de respiración <b>es esencial</b> . En crol, se sincroniza la respiración con el movimiento de los brazos y el rolido girando la cabeza lateralmente para respirar. En espalda, la respiración es más sencilla ya que la cara está fuera del agua y no rola como el cuerpo.	La respiración debe estar <b>coordinada con los movimientos para no interrumpir el ritmo del nado</b> . En braza, la respiración es frontal y se realiza al levantar la cabeza durante la fase de tirón, antes del recobro. En mariposa, también es frontal y se sincroniza con el movimiento de los brazos.

Antes de adentrarnos en la comparación detallada de los estilos alternativos de crol y espalda, es fundamental entender las diferencias técnicas que distinguen a cada uno. Desde la posición del cuerpo

hasta la coordinación de la brazada y la patada, cada aspecto juega un papel fundamental en la ejecución efectiva de estos estilos de natación.

Esta tabla proporcionará una visión clara y concisa de las características distintivas de ambos estilos, permitiendo una comprensión más profunda de sus particularidades técnicas y su impacto en el rendimiento en el agua (Tabla 2).

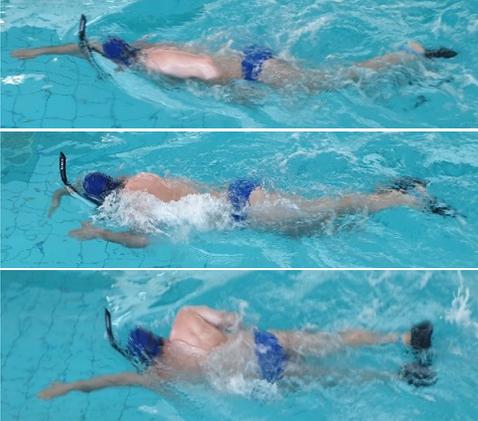
**Tabla 2. Diferencias técnicas en los estilos alternativos crol y espalda.**

	<b>Crol</b>	<b>Espalda</b>
<b>Posición del cuerpo</b>	Rostro hacia abajo, con rotación longitudinal (rolido) para facilitar la brazada.	Mantener la cabeza en línea con la columna vertebral para reducir la resistencia frontal.
<b>Patada</b>	Se trabaja con diferentes secuencias para encontrar la combinación más efectiva (2, 4 o 6 batidos por ciclo de brazos).	Más continua, frecuencia de 6 batidos por ciclo de brazos.
<b>Brazada</b>	Coordinación entre respiración y rolido. Mantener ritmo constante y fluido. Fase subacuática en aceleración progresiva con recobro de codo alto y relajado.	Continua y fluida. La fase subacuática se realiza en aceleración progresiva. El recobro es relajado con el brazo extendido.

A continuación, se presentan ejercicios de estilos alternativos que permiten identificar, de manera práctica y visual, aspectos técnicos correspondientes a la descripción proporcionada en las tablas 1 y 2. Estos ejercicios abordan la postura corporal, el tipo de patada y los diferentes momentos de la brazada (Tabla 3 y 4).

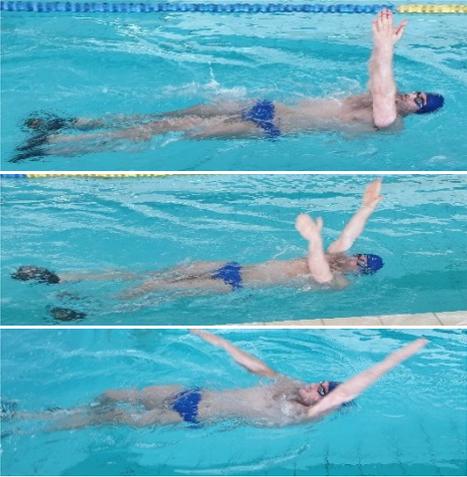
**Tabla 3. Propuesta de ejercicios para la postura corporal, tipo de brazada y sus momentos, en la técnica de crol.**

<b>Fotos</b>	<b>Descripción del ejercicio</b>
	<b>Piernas de crol – torpedo con tuba</b> Se centra en mantener una posición horizontal del cuerpo mientras se realiza la patada de crol con el uso de una tuba para facilitar la respiración. El cuerpo se alinea en una posición de torpedo, con las piernas extendidas y los tobillos flexionados, generando propulsión con una patada constante y coordinada.
	<b>Piernas crol punta de flecha con tuba</b> Patada de crol evitando que su amplitud rompa el flujo del agua generado por la "flecha", mientras se utiliza una tuba para la respiración. Se busca una patada potente y continua para propulsar el cuerpo hacia adelante.

	<p><b>Patada de crol lateral</b> Desarrollar la fuerza y coordinación de la patada de crol, con un énfasis en el movimiento lateral de las piernas. Se practica manteniendo una posición de flotación lateral y realizando la patada de crol, manteniendo el brazo de abajo por delante y la cabeza sumergida.</p>
	<p><b>Crol subacuático</b> Implica nadar crol solo con la fase subacuática de la brazada, enfocándose en la técnica de patada y la posición del cuerpo. Se busca mantener una postura hidrodinámica y una patada constante mientras se avanza bajo el agua, lo que ayuda a mejorar la resistencia y la eficiencia en el nado.</p>
	<p><b>Crol llevando la mano a la cabeza</b> Técnica de brazada de crol mientras se lleva una mano a la cabeza en cada recobro. Esto ayuda a enfocarse en la coordinación de la brazada y la rotación del cuerpo, promoviendo una técnica adecuada y una mayor eficiencia.</p>

**Tabla 4. Propuesta de ejercicios para la postura corporal, tipo de brazada y sus momentos, en la técnica de espalda.**

Fotos	Descripción del ejercicio
	<p><b>Espalda tipo torpedo</b> Mantener una posición horizontal del cuerpo en espalda, similar a un torpedo, con el objetivo de mejorar la hidrodinámica y la propulsión. Se practica manteniendo el cuerpo alineado y las piernas extendidas, con énfasis en la patada continua</p>
	<p><b>Punta de flecha espalda</b> Se busca una patada continua y coordinada, junto con una brazada eficiente, para mejorar la velocidad y la estabilidad en el agua.</p>
	<p><b>Espalda patada lateral</b> Técnica de patada de espalda, con un énfasis en el movimiento lateral de las piernas. Se practica manteniendo una posición de flotación lateral y realizando la patada de espalda. El brazo por debajo del cuerpo se mantiene extendido hacia delante.</p>

	<p><b>Espalda recobro aéreo</b></p> <p>Se trabaja en la técnica de recobro en espalda, centrándose en mantener los brazos extendidos y cerca de la superficie del agua durante la fase de recuperación. Ambos brazos cambian de posición de forma alternativa y contraria por fuera del agua. Se busca un movimiento fluido y eficiente de los brazos, lo que contribuye a una brazada más potente y efectiva en espalda.</p>
	<p><b>Rotación sobre el eje longitudinal.</b></p> <p>La rotación sobre el eje longitudinal en la natación es un componente clave para mejorar la técnica, la propulsión y la respiración en los estilos de crol y espalda. Un nadador hábil puede utilizar esta rotación de manera efectiva para nadar de manera más eficiente y rápida en el agua.</p>

Antes de sumergirnos en la comparación de los estilos simultáneos (Chirigliano & Burgueño, 2023) de mariposa y braza, es esencial comprender las diferencias técnicas que los distinguen. Desde la posición del cuerpo hasta la brazada, cada aspecto desempeña un papel fundamental en la ejecución eficaz de estos estilos de natación. La siguiente tabla ofrecerá una visión clara y concisa de las características únicas de ambos estilos, lo que permitirá una comprensión más profunda de sus aspectos técnicos particulares y su influencia en el rendimiento en el agua (Tabla 5).

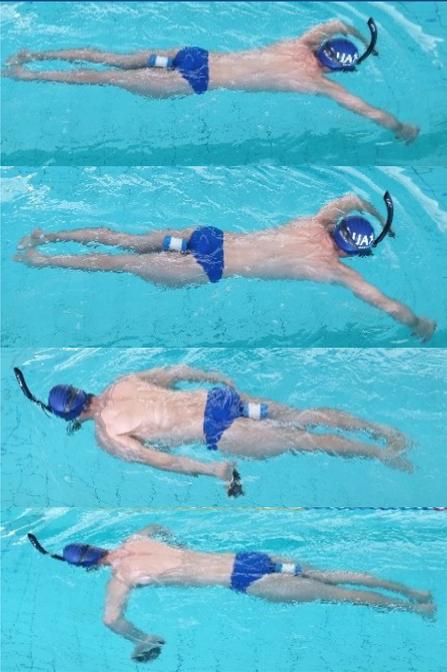
**Tabla 5. Diferencias técnicas en los estilos alternativos mariposa y braza.**

	<b>Mariposa</b>	<b>Braza</b>
<b>Posición del cuerpo</b>	Horizontal, con ligera inclinación hacia adelante. Ondulación del cuerpo para minimizar resistencia al agua.	Hidrodinámica en la fase de deslizamiento. Cadera cerca de la superficie, hombros sumergidos, cabeza entre ellos, mirada al suelo. Piernas alineadas, tensas y extendidas.
<b>Respiración</b>	Sincronizada con el movimiento de los brazos, inicia o coincide con la fase final de tracción (empuje), manteniendo el mentón en contacto con la superficie.	Se produce durante la tracción buscando mantener cabeza y tronco alineados. Fluidez y constancia en la coordinación de brazos, piernas y respiración.
<b>Patada</b>	Patada de delfín con piernas juntas y en rotación interna, pies	Implica la coordinación precisa de la flexión de las rodillas, la rotación interna de cadera y

	en flexión plantar. Relajación de tobillos.	rodillas y la rotación externa de los pies previa a los barridos plantares. Se busca generar una poderosa fuerza propulsora con el menor arrastre posible.
<b>Brazada</b>	Movimiento continuo de los brazos, sin detenerse en ninguna fase. Aceleración durante toda la tracción, especialmente en el empuje final.	Recobro subacuático, con fases propulsivas de agarre y tirón. Movimiento semicircular hacia afuera y hacia adentro en velocidad creciente.

A continuación, se presentan ejercicios de estilos simultáneos que permiten identificar, de manera práctica y visual, aspectos técnicos correspondientes a la descripción proporcionada en la tabla 1 y 5. Estos ejercicios abordan la postura corporal, el tipo de patada y los diferentes momentos de la brazada (Tabla 6).

**Tabla 6. Propuesta de ejercicios para la postura corporal, tipo de brazada y sus momentos, en la técnica de mariposa y braza.**

Fotos	Descripción del ejercicio
	<p><b>Rotación sobre el eje longitudinal.</b> Son un excelente trabajo de técnica que se centra en cada una de las fases técnicas, como la entrada de la mano al agua, la tracción, la posición corporal mientras se realiza las remadas.</p>
	<p><b>Remadas en posición dorsal</b> Las remadas en posición dorsal permiten al nadador identificar y corregir cualquier error técnico en la brazada dorsal. Mantener la posición dorsal requiere un buen equilibrio y estabilidad en el agua. Las remadas en esta posición ayudan a mejorar estas habilidades.</p>
	<p><b>Golpe de cadera, Mariposa</b> Es un movimiento fundamental que contribuye a la propulsión y al impulso hacia adelante</p>

	
	<p><b>Ondulatoria tipo torpedo</b> Brazos pegados al cuerpo y realiza un movimiento ondulatorio con todo el cuerpo, desde los hombros hasta las piernas. Este movimiento de torpedo ayuda a mejorar la propulsión y la hidrodinámica en el estilo de mariposa.</p>
	<p><b>Ondulatoria punta de flecha</b> Movimiento ondulatorio con el cuerpo mientras adopta una posición de "punta de flecha", con el cuerpo alineado en una línea recta desde la cabeza hasta los pies.</p>

Los entrenadores, técnicos y estructuras deportivas (escuelas de natación, clubes de natación, federaciones) deben considerar que no se puede entrenar o educar de la misma forma a todos los nadadores (individualización del estímulo), atendiendo a las características motrices, antropométricas y fisiológicas de cada uno de ellos (etapas de desarrollo y maduración). Esto conlleva que entrenadores comprendan y apliquen las modificaciones técnicas atendiendo a las características y objetivos principales de cada uno de los estilos (Lorenzo-Calvo et al., 2021).

Actualmente se disponen distintos materiales que pueden aportar mayor funcionalidad en cuanto a tener una técnica correcta y obtener mejores posiciones en el agua. Introducir un trabajo con tuba en estas categorías más infantiles puede ayudar a mejorar la posición hidrodinámica más que el simple trabajo de piernas con tabla. Además, el trabajo con tuba puede ayudar en los diferentes estilos a hacer trabajo coordinativo de rolido y movimiento de brazos piernas. Otra de las características que se puede aplicar en cuanto al trabajo de coordinación de piernas, es trabajar diferentes posiciones del cuerpo, desde una posición horizontal para el trabajo de movilidad de tobillo, un trabajo en posiciones de dorsal y ventral o trabajos de piernas laterales.

Una de las características del entrenamiento con los nadadores más jóvenes es la inclusión de trabajos fuera del agua. A estos se les enseña a moverse adecuadamente, prestando especial atención a la movilidad de los hombros y a la movilidad de la cadera en retroversión o anteversión para lograr una mejor alineación corporal. Desarrollar la movilidad de la cadera en retroversión o anteversión permite a los nadadores obtener una mejor posición corporal en el agua, lo que impacta positivamente en la eficiencia y la alineación durante el movimiento. Una cadera más móvil y alineada facilita una patada más efectiva y un impulso más potente. Asimismo, mejorar la movilidad de los hombros permite una mayor amplitud de movimiento al nadar,

resultando en una brazada más fluida y eficiente. Una adecuada movilidad en los hombros también ayuda a prevenir lesiones relacionadas con la natación y facilita la correcta ejecución de técnicas avanzadas, como la entrada y salida del brazo durante el estilo crol.

## CONCLUSIONES

El paso de la natación infantil a una modalidad competitiva conlleva mejoras biomecánicas significativas en los nadadores. Estas mejoras se reflejan en una mayor eficiencia en el nado. La transición hacia la natación competitiva impulsa el desarrollo de la fuerza muscular específica requerida para alcanzar velocidades más altas en el agua, junto con una mejora en la coordinación general del movimiento. Además, la práctica sistemática y el enfoque en la técnica refinada durante el entrenamiento optimizan la biomecánica de los nadadores, lo que se traduce en una mayor velocidad y eficacia en el agua. Los entrenadores y técnicos deben considerar y ayudar a estos nadadores a crear hábitos técnicos correctos, dado que esta etapa es crítica para el desarrollo y comprensión de los estilos. Con más de 15 años de experiencia en escuelas de natación, se ha observado que cuando los entrenadores se enfocan en formar a los nadadores no solo en aspectos técnicos, sino también en el desarrollo integral y la reducción de la presión competitiva, los resultados son notables en términos de éxito y progresión. Los nadadores jóvenes experimentan una mejora significativa en su rendimiento debido a un ambiente menos estresante y más centrado en el aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Arellano, R. (2009). *Entrenamiento Técnico de Natación* (1 ed.). Real Federación Española de Natación - Cultiva Libros.
- Balyi, I., & Hamilton, A. (2004). Long-term athlete development: Trainability in childhood and adolescence. *Olympic Coach*, 16(1), 4-9.
- Chirigliano, I. & Burgueño, A. C. (2023). Crol y espalda en natación: posición del cuerpo, funciones y orientaciones técnico-pedagógicas para la enseñanza. *Lecturas: Educación física y deportes*, 27(298), 12.
- Gosálvez, M. (1997). *Monitor Natación*. Real Federación Española de Natación
- García, F. G., Malé, M. L. Á., Arencibia, S. G. & León, M. D. (2007). Motivos de participación deportiva en natación competitiva en niños y jóvenes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7(2), 59-74.
- Maglischo, E. W. (2011). *Natación: técnica, entrenamiento y competición*. Paidotribo.
- Moreno, J. A., Abellán, J., & López, B. (2003). El descubrimiento del medio acuático de 0 a 6 años. En Congreso Internacional de Actividades Acuáticas. Universidad de Murcia.
- Moreno, J. A., & Medrano, V. (1995). Actividades acuáticas recreativas. En J. A. Moreno, V. Tella y S. Camarero (Eds.), *Actividades acuáticas educativas, recreativas y competitivas* (pp. 135-174). IVEF.
- Lorenzo-Calvo, J., de la Rubia, A., Mon-López, D., Hontoria-Galán, M., Marquina, M., & Veiga, S. (2021). Prevalence and impact of the relative age effect on competition performance in swimming: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10561.
- Palomino-Martín, A., González-Martel, V., Quiroga-Escudero, M. E., & Ortega-Santana, F. (2015). Efectos del entrenamiento de natación sobre la asimetría corporal en adolescentes. *International Journal of Morphology*, 33(2), 507-513.
- Platonov, V. N., Fessenko, S. L., & Beltrán, A. T. (1994). *Los sistemas de entrenamiento de los mejores nadadores del mundo: teoría y práctica*. Paidotribo.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo.

# Capítulo 16

## ACTITUDES Y CONCEPTOS UTILIZADOS EN LA NATACIÓN ASOCIADOS AL NIVEL DE CONOCIMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE AHOGAMIENTOS (NCPA)

MARCELO BARROS DE VASCONCELLOS

### Cómo citar esta publicación:

Barros, M. (2025). Actitudes y conceptos utilizados en la natación asociados al nivel de conocimientos para la prevención de ahogamientos (NCPA). En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigü, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 141-148). Sb editorial.



# ACTITUDES Y CONCEPTOS UTILIZADOS EN LA NATACIÓN ASOCIADOS AL NÍVEL DE CONOCIMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE AHOGAMIENTOS (NCPA)

MARCELO BARROS DE VASCONCELLOS

## IDEAS PRINCIPALES

- La escuela de natación es un lugar propicio y eficaz para abordar la cuestión de la prevención de ahogamientos, centrándose en las actitudes de los estudiantes.
- El uso diagnóstico del Nivel de Conocimientos de Prevención de Ahogamientos en la escuela de natación puede ayudar a identificar cuánto sabe el estudiante.
- El alumno puede aprender a "saber respetar y convivir" con normas, posturas, valores y actitudes de respeto al uso del medio acuático y al profesor, adoptando hábitos para prevenir ahogamientos y/o lesiones.

## INTRODUCCIÓN

El ahogamiento es una causa de mortalidad prematura evitable desde el punto de vista educativo, que en todo el mundo se estima que está relacionada con 26.000 muertes al mes (OMS, 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la natación debe enseñarse como componente de un programa cuyo contenido se centre en las habilidades de seguridad, los conocimientos y las actitudes en relación con el agua (OMS, 2017). Además de mejorar las actitudes de seguridad en el agua, deben promoverse comportamientos seguros en torno a diferentes entornos acuáticos y no solo clases prácticas de natación.

Sin embargo, la natación sigue estando subutilizada cuando se trata de prevenir ahogamientos en niños (Vasconcellos, 2019). Los niños no reciben suficiente educación sobre seguridad en el agua en las clases de natación y no adquieren las habilidades esenciales que ayudan a prevenir los ahogamientos (Willcox-Pidgeon et al., 2020).

Según Rejman et al. (2020), el aprendizaje en piscinas no ofrece oportunidades para desarrollar toda la gama de habilidades de adaptación que pueden ser necesarias en distintos entornos de aguas abiertas, como nadar con corrientes y olas, flotar vestido o tomar decisiones que salven vidas.

En el caso de la prevención de ahogamientos, las habilidades que hay que desarrollar son múltiples y van más allá de la educación particular de las personas ahogamientos (Willcox-Pidgeon et al., 2020). Hay una serie de habilidades que deben dominarse antes de que un niño pueda nadar plenamente para prevenir ahogamientos, como, por ejemplo: saber identificar el lugar más profundo de la piscina; saber entrar y salir del agua con seguridad; ser capaz de experimentar por sí mismo circunstancias difíciles en zonas acuáticas públicas.

**Los lugares que ofrecen clases de natación deben difundir actitudes y valores que salven vidas.** Para ello, las escuelas de natación pueden utilizar la enseñanza por competencia, dotando al proceso educativo de la capacidad de utilizar en la práctica lo que se enseña (Koon et al., 2023). En el medio acuático, es necesario que exista una articulación entre la teoría y la práctica, exigiendo que los contenidos enseñados adquieran funcionalidad para el alumno.

Una competencia reúne conocimientos, habilidades y actitudes para su perfecta ejecución (Zabala, 2010). En las tareas motrices, se entiende que no basta ejecutar habilidades motrices, sino que esta ejecución debe basarse en conceptos definidos y con las actitudes adecuadas para su implementación.

Según Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia (2023), el concepto de competencia acuática engloba tres áreas de conocimiento (saber hacer, saber, saber estar), en tres dimensiones (alfabetización acuática, prevención de ahogamientos y educación ambiental), donde el perfil de conducta personal, la autopercepción de competencia y la competencia real son elementos esenciales para su comprensión y desarrollo.

Por lo tanto, puede haber una necesidad significativa de aumentar la educación en seguridad en el agua para los niños. Esta educación puede venir después de una evaluación diagnóstica del Nivel de Conocimiento en Prevención de Ahogamientos (NCPA) (Vasconcellos & Macedo, 2021) para conocer las limitaciones de los alumnos que pueden provocar lesión no intencional de ahogamiento infantil, seguida de la educación de alumnos, padres, profesores y amigos. Esta prueba (NCPA) se utilizó en un estudio longitudinal con niños y adolescentes de 9 a 13 años en Río de Janeiro, Brasil. Al analizar a los 281 estudiantes en 2022 en comparación con 2023, se notó una mejora en el nivel de NCPA, pasando de una buena NCPA a una excelente NCPA.

“ La prevención de ahogamientos debe comenzar fuera del agua (conferencias, orientaciones, videos, entrega de materiales impresos) y mantenerse en ella (durante las clases) a través de contenidos pedagógicos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. ”



El profesor es el responsable por seleccionar los contenidos educativos que debe enseñar para que los alumnos no se ahoguen y sean conscientes de la prevención (Vasconcellos et al., 2023). Los contenidos se presentan como objetos de enseñanza y aprendizaje, y apuntan a la necesidad de que los alumnos los experimenten de forma concreta en clase para concienciarlos.

Es necesario definir los conceptos que deben aprenderse en las clases de natación para prevenir los ahogamientos. Una vez definidos estos conceptos, se pueden establecer objetivos y elegir contenidos y metodologías para consolidarlos como una competencia que debe aprender el alumno.

El objetivo de este texto es presentar un ejemplo de indicadores cuantitativos para evaluar el nivel de conocimientos sobre prevención de ahogamientos que puedan utilizarse en las escuelas de natación.

El NCPA puede ser medido/respondido por los alumnos de natación cuando se matriculan en las clases. Se trata de un cuestionario estructurado desarrollado por Vasconcellos et al. (2022), dividido en tres partes que contienen 20 ítems sobre el Nivel de Conocimiento en Prevención de Ahogamientos. En la primera parte, los alumnos correlacionan las figuras universales utilizadas en las señales de prevención de ahogamientos con los textos que significan esas imágenes (7 preguntas). En la segunda parte, los alumnos tienen que relacionar los colores de las banderas verdes, amarillas y rojas utilizadas en las playas con su significado en relación con las condiciones de baño (3 preguntas). En la última parte, los alumnos marcan sí o no en afirmaciones relacionadas con el comportamiento/actitud correctos a adoptar en el medio acuático para evitar accidentes y prevenir ahogamientos (10 preguntas).

El nivel de conocimientos preventivos se estratificó en cinco franjas, a saber, los que obtuvieron de 0 a 2 puntos como poseedores de conocimientos preventivos muy escasos; de 3 a 4 puntos como escasos; de 5 a 6 puntos como regulares; de 7 a 8 puntos como buenos y de 9 a 10 puntos como poseedores de conocimientos preventivos excelentes. El resultado de comprobar el nivel de conocimientos sobre prevención de ahogamientos es la suma de cada respuesta correcta, que vale 0,5 puntos cada una, obtenida en los 20 ítems encuestados en las tres partes del cuestionario. Cuantas más respuestas correctas haya obtenido el alumno, mejor será su nivel de conocimientos sobre la prevención de ahogamientos.

## TEST DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE PREVENCIÓN DE AHOGAMIENTOS (NCPA)

### 1. Relaciona el significado de las imágenes con el texto que debe figurar en el cartel



Fuente de las cifras: sobrasa.

- ( ) Prohibido empujar
- ( ) Zona profunda
- ( ) Prohibido bucear
- ( ) Guarda-vidas ausente
- ( ) Teléfono de emergencia
- ( ) Guarda-vidas presente
- ( ) Prohibido nadar

### 2. Relacionar las columnas con el significado de las banderas en Brasil.

1. Bandera  verde ( ) riesgo de ahogamiento.
2. Bandera  amarilla ( ) zona de baño adecuada.
3. Bandera  roja ( ) alto riesgo de ahogamiento.

### 3. En relación con las clases de natación. Responda Sí o No.

	Si	No
1. ¿Debo jugar a empujar a los otros alumnos en el agua?	( )	( )
2. ¿Debo meter la mano en el agujero que succiona el agua de la piscina?	( )	( )
3. ¿Debo esperar la llamada del profesor para entrar en la piscina?	( )	( )
4. ¿Debo preguntar o avisar al profesor cuando salga de la piscina?	( )	( )
5. ¿Debo evitar las lesiones en la piscina y enfatizar las acciones preventivas?	( )	( )
6. ¿Debo saltar a la piscina con una voltereta?	( )	( )
7. ¿Debo jugar cerca del desagüe de la piscina?	( )	( )
8. ¿Debo jugar a las carreras en la zona húmeda alrededor de la piscina?	( )	( )
9. ¿Debo intentar cruzar a nado el río porque tomo clases de natación?	( )	( )
10. ¿Debo meterme en el mar embravecido porque tomo clases de natación?	( )	( )

**Total de respuestas correctas:** \_\_\_\_\_ que equivalen a \_\_\_\_\_ puntos.

- ( ) de 0-2 puntos - conocimientos preventivos muy escasos;
- ( ) de 3-4 puntos - conocimientos preventivos escaso;
- ( ) de 5-6 puntos - conocimientos preventivos regular;
- ( ) de 7-8 puntos - conocimientos preventivos bueno;
- ( ) de 9-10 puntos - conocimientos preventivos excelente.

**Trivial: 1. Correlaciona:** (3) No empujar; (6) Lugar profundo; (4) No bucear; (1) Socorrista ausente; (2) Teléfono de emergencia; (7) Socorrista presente y (5) No nadar. **2. Une las columnas:** 1. Bandera verde-lugar apropiado para el baño; 2. Bandera amarilla-riesgo de ahogamiento y 3. Bandera roja-alto riesgo de ahogamiento. **3. Responde Sí (S) o No (N):** 1(N); 2(N); 3(S); 4(S); 5(S); 6(N); 7(N); 8(N); 9(N); 10(N).

### INTERVENCIÓN PREVENTIVA

Como forma de intervención, hasta dos semanas después de la evaluación diagnóstica sobre el Nivel de Conocimientos en Prevención de Ahogamientos, los profesores de natación deben entregar a los alumnos/tutores los resultados individuales del cuestionario y aprovechar la oportunidad para enseñar sobre los peligros del medio acuático y las actitudes correctas en este lugar.

A continuación, el profesor puede trabajar los contenidos pedagógicos conceptuales identificados como erróneos en la prueba NCPA. También es capaz de mostrar al alumno el significado conceptual de la palabra vinculada a la prevención y sus antónimos, como **liberado** (está libre de restricciones para el baño libre; no hay peligro inminente) y su antónimo **prohibido** (no está permitido entrar en una determinada zona o hacer algo). Así como **poco profunda**, que significa que la profundidad del agua está por debajo de la altura del ombligo; no es profunda; es apta para el baño, pero inadecuada para el buceo; está prohibida para el buceo y su antónimo **profunda**, que se relaciona con un lugar demasiado profundo para poder apoyar los pies en

el suelo e inadecuado para quienes no saben nadar o flotar sin ayuda de equipo; un lugar donde es necesario saber desplazarse sin ayuda.



Un ejemplo de lo anterior es realizar juegos para conocer el significado de las banderas estableciendo su correspondencia con las señales de tránsito. La actividad consistió en nadar únicamente cuando el color de las banderas que sostenía el docente, correspondientes a las señales de tránsito, indicaban que estaba permitido. Cuando se izó la bandera amarilla, tuvieron que estar en alerta, "atentos". Cuando se izó la bandera roja, tuvieron que "pararse inmediatamente" y esperar unos segundos, hasta que se izó la bandera verde, lo que les permitió "nadar libremente", sin peligro.

Se pueden consultar otros ejemplos del test, concretamente el significado de los colores de las banderas que se exhiben en las playas para indicar el grado actual de peligrosidad del mar, y los alumnos pueden aprender a discernir el riesgo de ahogamiento. La bandera verde significa un lugar apto para el baño; la amarilla, riesgo de ahogamiento; la roja, alto riesgo de ahogamiento.

“ Además de identificar correctamente las señales y banderas, es necesario concienciar sobre las actitudes adecuadas a poner en práctica en cada momento de la vida ante estos escenarios (piscinas, playas, ríos, embalses y lagos). Tener actitudes que valoren la prevención y no la inconsecuencia/irresponsabilidad son virtudes para disfrutar con seguridad del medio acuático. ”

El profesor también puede trabajar los diez contenidos actitudinales contenidos en el test NCPA, con el objetivo de que el alumno aprenda a "saber respetar y convivir" con normas, posturas, valores y actitudes de respeto al uso del medio acuático y al profesor, adoptando hábitos para prevenir ahogamientos y/o lesiones. Finalmente, interiorizando algo que se llevará consigo para toda la vida. Con actitudes que valoren la prevención, el profesor de natación puede enseñarles en sus clases que es posible jugar y nadar sin empujar al compañero, sin correr alrededor de la piscina, sin dar volteretas para meterse en ella, sin meter la mano en el aspirador o en el desagüe del fondo y, sobre todo, que el hecho de estar recibiendo clases de natación no les capacita para enfrentarse a un mar embravecido o cruzar a nado un río. Cada medio acuático requiere unas habilidades específicas para disfrutarlo con seguridad.

## CONCLUSIONES

La escuela de natación es un lugar propicio y eficaz para abordar la cuestión de la prevención de ahogamientos, centrándose en las actitudes de los estudiantes. **El uso diagnóstico del Nivel de Conocimientos de Prevención de Ahogamientos en la escuela de natación puede ayudar a identificar cuánto sabe el estudiante** para poder: a) reforzar algunos valores y conceptos de seguridad en el ambiente líquido, b) identificar contenidos comportamentales desconocidos por los estudiantes. para que los docentes puedan impartir clases en las clases, c) contar con parámetros comparativos de los estudiantes luego de las evaluaciones formativas post intervención en seguridad realizadas por los docentes.

## REFERENCIAS

- Fonseca-Pinto, R. F. & Moreno-Murcia, J. A. (2023). Towards a Globalised Vision of Aquatic Competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), Article 11. Available at: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol14/iss1/11>
- Koon, W., Brander, R.W., Alonzo, D., & Peden, A. E. (2023). Lessons learned from co-designing a high school beach safety education program with lifeguards and students. *Health Promotion Journal of Australia*, 34(1), 222-231.
- Rejman, M., Kwaśna, A., Chrobot, M., Kjendlie, P. L., & Stalman, R. K. (2020). Perceived Versus Real Swimming Skills of Adolescents under Standard and Challenging Conditions: Exploring Water Competencies as an Approach to Drowning Prevention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3826.
- Vasconcellos, M. B. & Macedo, F. C. (2021). Prevenção do afogamento com uso de conteúdos: Atitudinal, procedimental e conceitual. *Latin American Journal of Development*, 3(6), 3741- 3754.
- Vasconcellos, M. B., Macedo, F.C., Silva, C. C. C., Blant, G. O., Sobral, I. M. S., & Viana, L. C. A. (2022). Segurança aquática: teste de conhecimento preventivo de afogamento usado nas aulas de natação para prevenir o afogamento. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(6), 24304-24324.
- Vasconcellos, M. B., Macedo, F. C., Silva, C. C. C., Blant, G. O., Sobral, I. M. S., & Viana, L. C. A. (2023). Segurança aquática se aprende na escola: Acompanhamento do Nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento dos escolares do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina de Excelência*, 1(2), 30-55.
- WHO. (2017). *Preventing drowning: an implementation guide*. World Health Organization.
- WHO. (2022). *Preventing drowning: practical guidance for the provision of day-care, basic swimming and water safety skills, and safe rescue and resuscitation training*. World Health Organization.
- Willcox-Pidgeon, S. M., Franklin, R. C., Leggat, P. A., & Devine, S. (2020). Identifying a gap in drowning prevention: high- risk populations. *Injury Prevention*, 26(3), 279-288.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2010). *Como aprender e ensinar competências*. Artmed.



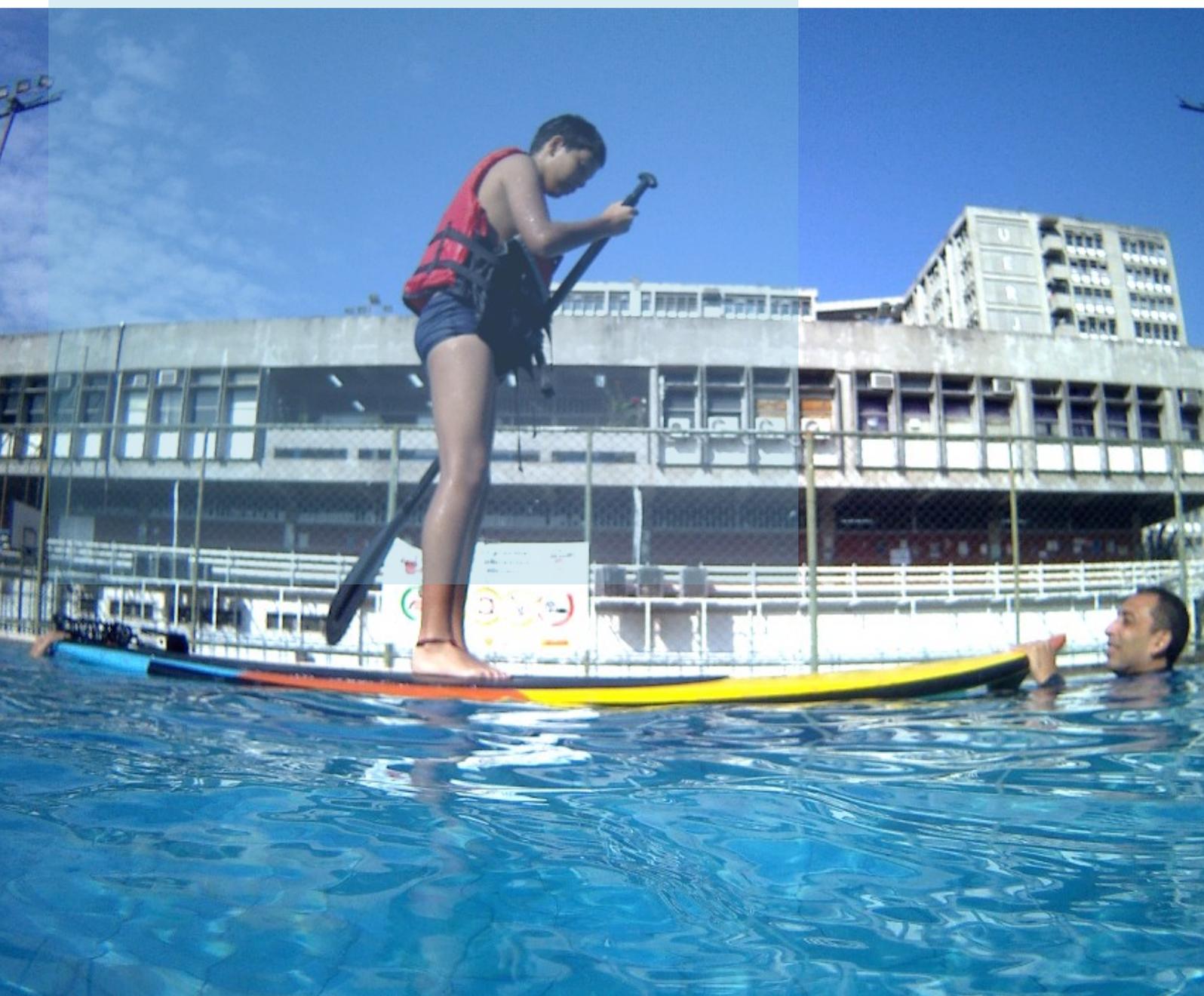
# Capítulo 17

## EXPERIENCIA MOTORA EN LAS CLASES DE NATACIÓN PARA LA INICIACIÓN SEGURA DEL STAND UP PADDLE

MARCELO BARROS DE VASCONCELLOS Y ANA ORTIZ OLIVAR

### Cómo citar esta publicación:

Barros, M., & Ortiz, A. (2025). Experiencia motora en las clases de natación para la iniciación segura del stand up paddle. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yáziqi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp 149-156). Sb editorial.



# EXPERIENCIA MOTORA EN LAS CLASES DE NATACIÓN PARA LA INICIACIÓN SEGURA DEL STAND UP PADDLE

MARCELO BARROS DE VASCONCELLOS Y ANA ORTIZ OLIVAR

## IDEAS PRINCIPALES

- La enseñanza de SUP permite ampliar las aulas acuáticas y puede ser un recurso aplicable en diferentes edades.
- El aprendizaje de sus habilidades principales debe acompañarse de conocimientos sobre cómo se aplican en aguas abiertas y de acuerdo a las condiciones del entorno, para asegurar su mejor transferencia con prevención y seguridad.
- El uso de chaleco salvavidas es parte fundamental de la práctica y este debe ser incluido en las clases para un aprendizaje situacional y preventivo a la vez.

## INTRODUCCIÓN

El Stand Up Paddle (SUP) es un deporte acuático de remo para principiantes que sigue creciendo (McArthur et al, 2021), tanto como actividad recreativa como deporte profesional (Schram & Furness, 2017), hasta el punto de ganar popularidad (Balke et al, 2021).

El SUP se utilizaba originalmente para hacer fotos a los turistas que aprendían a surfear en Hawái, sin embargo, el número de aficionados aumentó a finales de la década de 2000 cuando los surfistas profesionales y los practicantes de deportes acuáticos empezaron a utilizarlo como herramienta de entrenamiento durante los periodos de olas pequeñas (Schram & Furness, 2017).

Además, a medida que la gente encuentra nuevas formas de explorar la naturaleza, las innovaciones y mejoras en el equipamiento han dado lugar a nuevos deportes acuáticos como el SUP, con el consiguiente aumento del número total de remeros (Spittler et al, 2020).

El SUP es accesible para la mayoría de la gente, requiere un equipamiento mínimo, es fácil de aprender y ofrece un desafío físico

de bajo impacto. A pesar de ser un deporte acuático relativamente nuevo, la popularidad del SUP ha aumentado en todo el mundo debido a sus beneficios para la salud, la mejora de la forma física, la resistencia y la calidad de vida (Schram et al, 2019). El SUP es una actividad adecuada para todas las edades y niveles de habilidad, y se considera una actividad ideal para entrenar todo el cuerpo (Schram et al, 2019).

Esta actividad puede considerarse una mezcla de surf y otros deportes de remo, en los que se utiliza un remo largo de una sola pala para impulsar al practicante por el agua sobre una tabla de surf más flotante y más grande (de 3 a 5 metros de largo y aproximadamente 1 metro de ancho) (Spittler et al, 2020). Un estudio australiano demostró que la mayoría de la gente utiliza el SUP unas 3 horas a la semana para divertirse y mantenerse en forma en la playa, y que la mayoría nunca ha recibido instrucción sobre la técnica adecuada para remar (Schram & Furness, 2017).

Aunque se puede practicar en cualquier espejo de agua, es importante tener en cuenta que su dificultad varía en función de las condiciones marítimas y meteorológicas. Cuando se enseña en una piscina, lo más parecido a esta situación es un espejo de agua calmo con poco o ningún viento. La flotabilidad y la amplia superficie de la tabla de SUP facilitan la estabilidad y la realización de sus habilidades específicas. Sin



embargo, esta característica hace que pueda verse afectada por el viento, más aún si la tabla es hinchable, ya que se sitúa por encima de la superficie del agua. Si el viento es predominantemente offshore (dirección tierra-mar), tenderá a dirigir la plataforma mar adentro y dificultará el remado de vuelta o la permanencia cerca de la orilla, las aguas estarán agitadas, lo que afectará a la estabilidad del cuerpo y al control de la embarcación suponiendo un mayor desgaste físico.

Desde una perspectiva educativa ecológica (persona-tarea-entorno), es muy importante que la enseñanza de estas habilidades en piscinas vaya acompañada del conocimiento de cómo

funcionan las aguas abiertas, qué factores las afectan y cómo identificar posibles riesgos: el viento y sus cambios, las características del fondo marino, los tipos de oleaje o la contaminación (Ortiz, Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2021). En las piscinas, las condiciones son estables y esperadas. En el medio natural, se espera que sean impredecibles. Abordar estos aspectos ayuda a las personas a tener una mejor percepción de los riesgos con el fin de desarrollar prácticas seguras, evitar lesiones o causar daños a terceros.



Preservar, respetar y armonizar con la naturaleza. Cada día de SUP puede ser una experiencia única.



## LA ENSEÑANZA DEL SUP COMO OPORTUNIDAD DE AMPLIAR LAS AULAS ACUÁTICAS

Dentro del programa de clases de natación, el profesor puede introducir gradualmente la enseñanza del SUP. Las actividades de SUP con diez alumnos, de entre 10 y 13 años, tuvieron una buena acogida con una clase de una hora en la piscina. Una posibilidad es enseñar a remar con los brazos alternados en la primera lección, de forma similar a la brazada de crol, para que se familiaricen con la tabla. Para ello, los principiantes pueden experimentar en la piscina cómo tumbarse rectos y en equilibrio sobre la tabla para realizar el remo tumbados.

Centrándonos en la práctica, los principales componentes del remo SUP son: entrada, empuje y salida del remo del agua. La fase de entrada se refiere a la colocación del remo en el agua, la fase de empuje es el golpe fuerte de tracción a través del agua y la fase de salida describe la liberación y retirada del remo del agua (Schram et al, 2019).

A continuación, el alumno puede aprender a colocar el remo en la tabla y subirse a ella para colocarse con la rodilla en el centro de la tabla con el fin de mantener el equilibrio estático. Después, el alumno puede experimentar cómo levantarse lentamente, un pie cada vez, para ponerse en cucullas. Los pies deben estar separados a la anchura de los hombros, con la postura recta y la pala en las manos.

Durante la clase, el alumno trabajará su conciencia corporal y su equilibrio para que pueda ponerse un poco más de pie, de modo que sus rodillas estén sólo ligeramente flexionadas y su espalda permanezca siempre recta. El profesor puede sujetar la tabla en el agua para que no sea inestable cuando el alumno se ponga de pie. Los dedos de los pies y la mirada del alumno deben girarse hacia delante para ayudar a mantener el equilibrio.

Como propuesta de secuencia de enseñanza, el profesor puede trabajar con cuatro posiciones sobre el SUP (Tabla 1).

**Tabla 1. Propuesta de secuencia de enseñanza de posiciones sobre el SUP.**

Posición	Postura del alumno en la tabla
	Tumbado sobre la tabla y realizando una remada similar a la remada de crol.
	Sentado en la tabla y remando con un remo de SUP o un de kayak.
	De rodillas sobre la tabla con el uso de un remo para estabilizarse y mantenerse erguido.
	De rodillas sobre la tabla con el uso de un remo para estabilizarse y mantenerse erguido.

El profesor puede trabajar con distancias cortas, remadas lentas y maniobras como curvas, remar hacia delante/atrás, experimentar caídas y subidas en el SUP, etc. para garantizar siempre la seguridad del alumno. Cuando el alumno esté remando en locales fuera de la piscina, es necesario comprobar la dirección del viento antes de iniciar la remada de SUP para evitar que se empuje contra el viento. Si el viento aumenta, el remador principiante puede arrodillarse y remar hasta que el viento se calme.



## PREVENCIÓN SIEMPRE

Al enseñar en la piscina, el profesor debe tener cuidado de no situarse cerca del borde, ya que en caso de desequilibrio y/o caída, podría lesionar al alumno. Como medida de seguridad, siempre se debe llevar un chaleco salvavidas cuando se rema en SUP. El chaleco salvavidas dificulta subirse a la tabla inestable; usarlo da al alumno la oportunidad de trabajar esta habilidad, que puede darse en una situación real. Además, en algunos lugares, no llevar chaleco salvavidas puede ser ilegal.

## Seguridad en aguas abiertas

Es importante acompañar esta iniciación con consejos de seguridad para prepararse para el SUP en aguas abiertas:

**Buscar lugares adecuados con servicios de socorrismo**, observar la previsión meteorológica, los cambios de viento y procurarse conocimientos básicos de dinámica costera. Marque siempre un punto de referencia fuera del agua y otro dentro para orientarse en el agua, en relación con el lugar y la profundidad elegidos para su práctica. La localización de referencias en el borde o en el interior de la piscina puede ayudar a simular estas orientaciones. Las actividades pueden incluir la creación de rutas predeterminadas según los puntos de referencia.

**Los principiantes deben evitar remar solos**, sobre todo si el lugar está alejado de la orilla. Buscar una playa sin demasiada corriente. Observar la señalización, las olas y las condiciones meteorológicas y considerar si son adecuadas para el nivel de experiencia y destreza. Si es posible, preguntar antes a tu profesor o a otros deportistas más experimentados sobre las condiciones (Araña, 2012). Explorar las habilidades básicas de remo con otras personas, en pequeños grupos y según el espacio de la piscina, puede ser una buena estrategia para acercarse a estos conocimientos.



**Siempre se recomienda el uso de un chaleco salvavidas**, incluso para los que saben nadar, ya que proporciona la seguridad necesaria en caso de caer al agua y necesitar una ayuda para la flotabilidad. Revisar siempre el equipo, el chaleco salvavidas y cuerda, es una buena rutina que también puede incorporarse a las clases de natación en la piscina. Como el agua refleja la luz del sol, hay que llevar crema solar y ropa adecuada, tanto para proteger para el frío/calor, el viento o el agua helada.

**Está contraindicado beber alcohol**, ya que afectará al equilibrio, al sentido de la orientación, a la conciencia y puede provocar lesiones, sobre todo en lugares donde circulen embarcaciones.

**Se recomienda la pre-hidratación y las estrategias de hidratación** durante la práctica del remo para evitar la deshidratación, que se asocia a una disminución del rendimiento (aeróbico y de fuerza), al aumento de la temperatura central y de la frecuencia cardiaca, y puede provocar resultados perjudiciales para la salud, como insuficiencia renal y enfermedades relacionadas con el calor en circunstancias extremas (McArthur et al, 2021).



**Es importante calentar y estirar antes y después de la práctica** (de 15 a 20 minutos) y que esto forme parte de la práctica del SUP (Araña, 2012). Las lesiones relacionadas con el SUP pueden suceder y se produjeron predominantemente en aguas inestables, como olas, surf o rápidos, debido a la gran exigencia de equilibrio al mantenerse de pie sobre la tabla (Spittler et al., 2020). De hecho, en aguas bravas o durante la práctica del SUP surf, los deportistas masculinos de competición que utilizaban una tabla dura presentaban el mayor riesgo de lesión. Así que evita pasar por lugares donde haya rocas y no estés familiarizado con sus características. Los principales mecanismos de lesión fueron el sobreuso y los golpes de la tabla contra el suelo. La extremidad superior fue la más propensa a lesionarse, seguida de la rodilla y el pie (Balke et al, 2021).

“

Si las condiciones son adversas, o empeoran de repente, si aparece el cansancio y si te sientes inseguro, sal del agua y espera a que mejore el día.  
No te arriesgues ni arriesgues a los demás.

”

Al compartir con otras personas remando o cogiendo olas, es importante conocer las normas de comportamiento en el line up y observar el comportamiento de los locales. Saludar al llegar, comentar las condiciones, establecer contacto visual, comunicarse con los demás y saber esperar el turno, evitando el riesgo de colisión con otros, hacen que el día sea de buen rollo y de mayor placer para el cuerpo y la mente. Estas actitudes también pueden incluirse en el trabajo en la piscina, tanto en la dinámica de la clase como en las actividades de simulación.

## CONCLUSIONES

Empezar a practicar SUP en lugares sin olas hasta perfeccionar el equilibrio sobre la tabla puede ser una buena estrategia para dar confianza a los futuros remadores. El uso de un chaleco salvavidas y de instructores de SUP experimentados favorece la aplicación con éxito de esta clase en la piscina. Introducir el SUP en las clases de natación puede ser una estrategia para preparar a los alumnos a disfrutar con

seguridad del remo en entornos al aire libre y a encontrar sus prácticas acuáticas favoritas para llevar una vida activa y saludable.

## REFERENCIAS

- Araña, C. (2012). *Aprenda a surfar*. Everest Servicios Gráficos Ltda.
- Balke, M., Fischer, M., Kegler, T., Höher, J., & Balke, M. (2021). Injuries and use of Safety Equipment in Stand-up Paddle Boarding. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 9(8), 23259671211022681.
- McArthur, R., Duque-Anne, J., Furness, J., Kemp-Smith, K., Simas, V., & Climstein, M. (2021). Effect of Stand-Up Paddle Boarding on Hydration Status in Recreational and Competitive Individuals. *International Journal of Exercise Science*, 14(6), 756-767.
- Schram, B., Furness, J., Kemp-Smith, K., Sharp, J., Cristini, M., Harvie, D., Keady, E., Ghobrial, M., Tussler, J., Hing, W., Nessler, J., & Becker, M. A. (2019). Biomechanical analysis of the stand-up paddle board stroke: a comparative study. *PeerJ*, 7, e8006.
- Schram, B., & Furness, J. (2017). Exploring the Utilisation of Stand up Paddle Boarding in Australia. *Sports (Basel)*, 22, 5(3), 53. <https://doi.org/10.3390/sports5030053>.
- Spittler, J., Gillum, R., & DeSanto, K. (2020). Common Injuries in Whitewater Rafting, Kayaking, Canoeing, and Stand-Up Paddle Boarding. *Current Sports Medicine Reports*, 19(10), 422-429.
- Ortiz, A., Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J.A. (2021). Educación acuática para la prevención. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 5(10), 78-95. <https://doi.org/10.21134/riaa.v5i10.1448>



# Capítulo 18

## NATACIÓN PARA BEBÉS COMO ESTÍMULO PARA EL DESARROLLO

PAULO ANDRÉ POLI FIGUEIREDO

### Cómo citar esta publicación:

Poli, P. A. (2025). Natación para bebés como estímulo para el desarrollo. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 157-166). Sb editorial.



# NATACIÓN PARA BEBÉS COMO ESTIMULA PARA EL DESARROLLO

PAULO ANDRÉ POLI FIGUEIREDO

## IDEAS CLAVE

- La percepción sensorial despierta el interés del niño en explorar el entorno.
- Las relaciones con los demás proporcionan modelos de acción y estimulan la conducta imitativa.
- La participación efectiva de los cuidadores proporciona un entorno emocional favorable.
- La natación para bebés favorece el desarrollo integral al tener en cuenta los estímulos sensoriales y las distintas formas de explorar el medio acuático.

## INTRODUCCIÓN

Muchas familias recurren a la natación por seguridad y prevención de ahogamientos, pero desconocen las grandes ventajas que tiene para el desarrollo de los niños. El medio acuático es rico en estímulos y las interacciones en las clases tienen un gran potencial para favorecer el desarrollo.

El objetivo de este recurso pedagógico es presentar aspectos de la natación para bebés que hacen de esta actividad una excelente opción para estimular el desarrollo del bebé. Para ello, destacaremos aspectos que, al ser incluidos en la sesión, favorecen el desarrollo infantil, justificando su importancia a partir de la literatura existente, complementados con algunos ejercicios prácticos aplicados en el Método Poli.

## VENTANA DE OPORTUNIDAD Y APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA PERCEPCIÓN

La neurociencia ha evolucionado mucho y el concepto de que los bebés son seres pasivos con movimientos reflejos ha dado lugar a la importancia de la acción dirigida hacia objetivos. Desde que nacen, los bebés deben colocarse en posturas favorables para observar a los demás actuar en el mundo: manipular objetos, agarrar, transportar, introducir, explorar, etc. Esto repercutirá en su forma de entender el mundo social y la cadena de acciones posibles en ese entorno, mejorando sus capacidades sociales, motoras y cognitivas (Ferronato et al., 2021).



Los primeros años de vida son un período de grandes transformaciones y de mayor aprendizaje de nuevas habilidades por parte del ser humano (Van der Meer, 2002). Los primeros mil días de vida son el período más crítico de la vida (Brines et al., 2022), donde el desarrollo prenatal y postnatal permite la construcción y consolidación de las estructuras cerebrales y funcionales (Ismail et al., 2016).

“ Existe una reciprocidad entre percepción y acción, por lo que exponer al niño a una variedad de estímulos e interacciones es la clave del desarrollo en la primera infancia (Gibson, 1963). ”

Las características de la natación para bebés permiten considerar la como una práctica de estimulación infantil, ya que contamos con el confort térmico del agua caliente, la reducción de los efectos de la gravedad,

que permite al bebé controlar sus movimientos mucho mejor que en tierra firme, la oportunidad de recibir diversos estímulos sensoriales (Rosimin, 2003), además de proporcionar una variedad de movimientos aleatorios en varios planos. Vivenciar todo esto durante la primera infancia influye en la competencia individual, permite tener experiencias más complejas, mientras interactúan con los padres y con otros niños (Diem, 1982), aprovechando así la ventana de oportunidad y facilitando el aprendizaje a través de la percepción.

**La voluntariedad y la exploración.** La acción voluntaria del movimiento autoproducido es clave para el desarrollo infantil. El movimiento autoproducido implica integrar cambios en la estimulación visual, táctil y propioceptiva (Bahrick, 2013). La idea es despertar la curiosidad, permitir la exploración y ofrecer oportunidades para experiencias variables.

Los motivos importantes que impulsan las acciones, y por tanto el desarrollo, son sociales y exploratorios. Hay varias motivaciones para las acciones exploratorias: los objetos y acontecimientos nuevos / interesantes, las propias acciones y habilidades. Lo que llamamos sucesos nuevos puede ser un juguete, por ejemplo, al que el niño tiende a acostumbrarse y, en consecuencia, su interés disminuye gradualmente, de modo que es natural que a los niños les gusten los juguetes de los demás porque no tienen mucho acceso a ellos, es decir, es un suceso nuevo. A medida que exploran, son capaces de ampliar sus capacidades, lo que resulta sumamente gratificante, ya que hace que el niño pruebe distintos procedimientos e introduce la variabilidad necesaria en el proceso de aprendizaje (Von Hofsten, 2007).

Cuando interactúan con el medio acuático, los niños no necesitan órdenes para jugar. Utilizan la zona a su manera y observan a los demás niños, recogiendo ideas para explorar. Para ello, los niños deben tener la oportunidad de explorar libremente su cuerpo y el entorno, exteriorizándose al máximo mediante la voz, los gestos y el movimiento. El niño puede repetir el movimiento, como golpear el agua, saltar, coger uno o varios juguetes y hacer las acrobacias que le gusten. Colchonetas flotantes, arcos que se hunden, plataformas que reducen la profundidad, toboganes, mancuernas flotantes, pelotas, juguetes de animales y personajes pueden dejarse simplemente a disposición del niño, ofreciéndole un sinfín de posibilidades, siempre acompañado de supervisión. El límite será su cansancio o su satisfacción. Esto fomenta el aprendizaje a través del autodescubrimiento, donde las iniciativas individuales estimularán la espontaneidad.

**La relación con los padres.** Las madres son bases sólidas para la formación de buenos seres humanos (Ibuka, 1991). Los cuidadores son capaces de crear un entorno emocional y psicológico significativo mediante una interacción directa constante. Esto conduce a interacciones y conexiones emocionales con los niños, comportamientos de apoyo y un compromiso a largo plazo con su educación y desarrollo.



Un entorno rico y la participación de los cuidadores en las sesiones se señalan como factores beneficiosos para el desarrollo infantil (Blystad & Van der Meer, 2016; Diem, 1982).

Una de las premisas básicas del programa de natación para bebés es que los aspectos afectivos/emocionales preceden a los dominios de las habilidades acuáticas. No habrá progresos en la flotación o el buceo si el niño se agarra al cuello del conductor. Los niños inseguros pierden la espontaneidad, bloquean sus acciones y huyen de las situaciones. Perder el miedo y aprender a nadar suceden en paralelo. La confianza en uno mismo aumenta y la amenaza disminuye poco a poco, a medida que el alumno tiene la oportunidad de vivir una experiencia segura. Por lo tanto, la primera tarea del instructor es ganarse la confianza del niño.

**La audición.** Al igual que otros aspectos del procesamiento sensorial, los mecanismos auditivos son especialmente sensibles a la experiencia durante la infancia e influyen en el desarrollo temprano del cerebro.

Movimientos, sonidos y ruidos son casi inseparables. Es posible diferenciar entre el sonido de una pelota rodando o rebotando, un sonajero, un paso, el batir de las piernas, una brazada, un salto, las burbujas de la respiración en el agua, y casi todos los niños reaccionan a la música con el movimiento (Figueiredo, 2019). Por esta razón, se recomienda un enfoque interactivo que proporcione contacto social y estimulación musical durante las clases de natación. Considerando como posibilidades el desarrollo de la habilidad rítmica, la capacidad de expresión y el lenguaje que los gestos y actitudes contienen (Figueiredo, 2011; Molina & Jouen, 2011).

Algunos ejemplos que podemos adoptar en clase son canciones para dar la bienvenida y finalizar experiencias que sitúen al bebé en el tiempo, canciones relacionadas con el movimiento de brazos, piernas, equilibrio y movimientos diversos. Se puede explorar la originalidad del profesor y adaptar las canciones tradicionales a la experiencia acuática (Figueiredo, 2019).

**La visión.** La habilidad ocular es considerada relevante en la vida cotidiana. Proporciona información perceptiva esencial para el movimiento y permite controlar y guiar las acciones futuras, de modo que puedan evitarse accidentes, como chocar con un objeto, y alcanzarse metas, como en la búsqueda de un blanco (Blystad, 2014).

Aunque cada sistema perceptivo tiene sus propios procedimientos de exploración, el sistema visual es el más especializado. El control oculomotor es una de las primeras habilidades para las relaciones sociales y la comunicación, y su finalidad es explorar objetos de interés de forma más eficiente (Von Hofsten, 2007).

Los bebés humanos nacen dotados de mecanismos visuales que les predisponen a percibir su presencia en el entorno y a centrar su atención en el espacio y en su cuerpo (Oriol et al., 2018). El control visual del movimiento de los brazos está en marcha poco después del nacimiento. Los recién nacidos pueden neutralizar fuerzas aplicadas externamente para mantener la mano en su campo de visión (Van der Meer, 1996) y controlar los movimientos del brazo para observar haces de luz proyectados (Van der Meer, 1997).

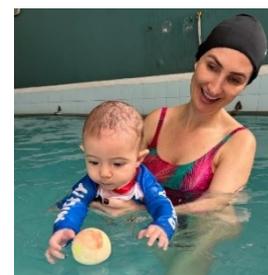
Cuando se expone al niño a un estímulo que genera interés, se producirá un cambio en la posición de la cabeza que influirá en el posicionamiento de todo el cuerpo, lo que obligará al niño a ajustar su postura para mantener el contacto visual con el interés.

En las clases de natación existen diversas situaciones y materiales que pueden facilitar esta predisposición en el bebé y dar lugar a la producción de movimientos. Para facilitar la comprensión, a continuación, se presentan algunos ejemplos de materiales o ejercicios que pueden proponerse con este fin.

**La regadera.** El agua que sale de la regadera suele generar mucha atención en el niño. El ruido y las burbujas de la regadera o de la ducha sirven de destino y estímulo para el movimiento autoproducido. Para ello, se vierte el agua un poco más lejos para que el niño se mueva e intente atrapar las burbujas. También podemos utilizar la regadera sobre el cuerpo del bebé, ya que produce un efecto de masaje en su cuerpo.



**Colores y formas.** Hacen que los juguetes resulten atractivos, animando al bebé a realizar movimientos relacionados con la búsqueda. Cambiar la posición de la cabeza influirá en la posición del cuerpo, lo que requerirá un ajuste postural para mantener el contacto visual con interés. La pelota es un ejemplo de material rico, ya que puede asumir múltiples funciones. Se pueden colocar pelotas de diferentes texturas y tamaños en el agua, fomentando el agarre, la manipulación, el lanzamiento y la inmersión.



**Cara a cara.** La presencia de otros bebés en la clase también despierta interés. Disponer a los bebés muy separados y frente a frente les animará a moverse hacia su amigo, favoreciendo la experiencia perceptiva del cuerpo al asociar la información visual con la información cinestésica táctil, ayudando a construir la identidad del niño.



**La imitación.** La capacidad de imitar ya se produce desde los primeros días de vida. Los bebés son capaces de imitar expresiones faciales de felicidad, tristeza y sorpresa (Field et al, 1982), reproducir movimientos de la cabeza y la protrusión de la lengua (Meltzoff y More, 1989). Los movimientos imitativos no se limitaban a los intervalos durante los que se mostraban los movimientos, sino que también se imitaban de memoria. Estos hallazgos sugieren que la imitación temprana está mediada por un proceso que vincula la percepción y la producción de actos.



“ El aprendizaje por observación es una poderosa herramienta para facilitar el desarrollo. Las acciones se aprenden por imitación y por la curiosidad que despierta la visión, que ofrece modelos de acción y un estímulo para el movimiento. ”

**El círculo.** Fomenta el aprendizaje por observación y la conducta imitativa y puede utilizarse en una de las fases de una clase de natación para bebés. En esta formación, el niño puede ver y ser visto por todos los de la clase. Para los más pequeños, esta formación es importante para la socialización, ya que posiblemente será el primer grupo fuera del entorno familiar en el que estará el niño. Interactuar con otros niños en el medio acuático será una oportunidad para observar nuevas actividades, generar curiosidad y estimular movimientos espontáneos. Por ejemplo, en plataformas donde los niños pueden explorar materiales sin el apoyo de un adulto, con el uso de canciones de bienvenida o despedida, momentos en los que queremos acercar al grupo (crear conexión), para explicar algún tema/contenido.



En estos momentos en círculo, con actividades más dirigidas, se recomienda que el adulto acompañante permanezca en silencio, dejando que los bebés hagan sus propios ruidos y movimientos, mostrando su iniciativa y curiosidad por explorar su cuerpo y su entorno.



**Sumergir la cara.** Hacer burbujas y zambullirse es una tarea bastante compleja que se beneficia de la imitación y la exploración. El adulto debe mantener al niño frente a él, soltando el aire en el agua para producir la burbuja y, a continuación, metiendo la cara en el agua. El niño que observa tiende a reproducir el movimiento. Cuando el niño ya haya metido la cara



en el agua por iniciativa propia, hay que intentar que otros niños miren, ya que así se refuerza el comportamiento.

**Movimientos de brazos y piernas.** La demostración de los movimientos de piernas y brazos también se muestra y los pequeños la repiten. El profesor, el adulto que acompaña al niño o un compañero de clase golpearán el agua con la mano o moverán las piernas produciendo turbulencias, lo que naturalmente atraerá su atención y podrán cambiar de postura para buscarlas y, posiblemente, reproducir el movimiento para romper la superficie del agua y generar burbujas y ruidos similares a los observados. Estas acciones pueden fomentarse con música, juegos rítmicos y materiales interactivos.



**La manipulación.** El brazo y la mano son un importante sistema de recogida de información. La mano que alcanza un objeto necesita ajustarse a su orientación, forma y tamaño. Los bebés perciben la forma manualmente y comparan objetos con diferentes texturas (Molina y Jouen, 2001), exploran de forma diferente en función de la calidad del objeto (Morange-Majoux, 2011), diferencian las formas mediante el tacto y, cuando las recuerdan, ajustan sus movimientos de exploración, contacto, presión y golpeteo y los medios de exploración, con toda la mano o los dedos (Lejeune et al, 2010), es decir, el bebé varía la distribución de los comportamientos de investigación y manipulación en función de la naturaleza del objeto específico que explora.

El juego y la manipulación con materiales están asociados al desarrollo cognitivo y social. Por lo tanto, la disponibilidad de espacio físico y materiales de juego es importante (Zoghi et al, 2019). Cuando el bebé coge el juguete, es importante dejar que lo manipule durante un rato. Se utilizan materiales de diferentes formas, texturas y pesos. Después llega el momento de lanzar. De esta forma, además de la experiencia manipulativa, se tiene un objetivo para un nuevo movimiento.



**La pelota para ti y para mí.** Lanzar una pelota o un juguete tiene dos enfoques: el lanzamiento en sí y la recepción. El lanzamiento consiste en que el niño calcule la fuerza y la dirección del objetivo. La acción se planifica y el resultado se observa. La recepción requiere una anticipación por parte del niño, un ajuste del control prospectivo mano-ojo. La necesidad de anticipar la acción para coger el objeto muestra la sofisticación del comportamiento. Se trata de un aprendizaje importante en esta etapa del desarrollo, por lo que podemos proponerle jugar cara a cara con una pelota apoyada en un flotador tubular o en las manos del adulto acompañante, apoyado en una plataforma jugando con el adulto o con sus compañeros, también podemos colocar recipientes a diferentes alturas y orientaciones y que tenga que lanzar para golpear.



## CONCLUSIÓN

La neurociencia ha demostrado la importancia de una variedad de estímulos sensoriales y de la interacción con la participación física y social para el desarrollo de los niños. Analizando las oportunidades que ofrece la natación para bebés, se considera que este deporte es beneficioso para el desarrollo del niño, siendo los factores preponderantes del medio acuático la riqueza de estímulos, la exploración de un entorno diferente del terrestre y la interacción con los padres y otras familias. La dinámica de la sesión (en círculo, exploración libre, imitación), los materiales utilizados (pelotas, juguetes, regaderas, etc.), las texturas (rugosas, blandas, con protuberancias, etc.), los apoyos (recursos de la plataforma, apoyo adulto o material), son algunos ejemplos de elementos que deben tenerse en cuenta a la hora de planificar la práctica para que la experiencia tenga una intencionalidad más allá del hacer, y el bebé y su familia puedan beneficiarse al máximo de la práctica.

## REFERENCIAS

- American Academy of Pediatrics (2010). Prevention of Drowning. *Pediatrics*, 126(1), 178-185.
- Bahrick, L. E. (2013). Body Perception: Intersensory Origins of Self and Other Perception in Newborns. *Current Biology*, 2, 23(23).
- Blystad, J. B. & Van der Meer, A. L. H. (2016). Longitudinal study of infants receiving extra motor stimulation, full-term control infants, and infants born preterm: High-density EEG analyses of cortical activity in response to visual motion. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-14.
- Brines, J., Rigourd, V., & Billeaud, C. (2022). The First 1000 Days of Infant. *Healthcare*, (10) 106.
- Dahmen, J. C. & King, A. J. (2007). Learning to hear: plasticity of auditory cortical processing. *Current Opinion in Neurobiology*, 17, 456-464.
- Diem, L. (1982). Early Motor Stimulation and Personal Development. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 53(9), 23-25.
- Ferronato, P. A. M., Resende, B., & Manoel, E. J. (2021). Interweaving social and manipulative development in early infancy: Some direction for infant caregiving. *Infant Behavior and Development*, 63.
- Field, T. M., Woodson, R., Greenberg, R., & Cohen, D. (1982). Discrimination and Imitation of Facial Expressions by Neonates. *Science*, 218 (8), 179-181.
- Figueiredo, P. A. P. (2011). *Natação para bebês, infantil e iniciação: uma estimulação para vida*. Phorte Editora.
- Figueiredo, P. A. P. (2019). *Natação para bebês e infantil como elemento para o desenvolvimento psicomotor*. Editora Supimpa.
- Gibson, J. E. (1963). Perceptual learning. *Annual Review Psychology*, 14, 29-56.
- Ibuka, M. (1991). Remarkable Abilities of Fetuses and Newborn Babies. *Biology Neonate*, 60(1), 9-10.
- Ismail, F. Y., Fatemi, A., & Johnston, M. V. (2016). Cerebral Plasticity: Windows of opportunity in the developing brain. *European Journal of Paediatric Neurology*, 21, 23-48.
- Jorgensen, R. (2013). *Early-years swimming*. Giffith University.
- Langendorfer, S. (1989). Aquatic Experiences for Young Children: Evaluating Risks and Benefits. *Pediatric Exercise Science*, 1, 230-243.
- Lejeune, F., Audeoud, F., Marcus, L., Streri, A., Debillon, T., & Gentaz, E. (2010). The Manual Habituation and Discrimination of Shapes in Preterm Human Infants from 33 to 34+6 Post Conceptional Age. *PLoS ONE*, 5(2), e9108.
- Meltzoff, A. N. & Moore, K. (1989). Imitation in Newborn Infants: Exploring the Range of Gestures Imitated and the Underlying Mechanisms. *Developmental Psychology*, 25(6), 954-962.
- Molina, M. & Jouen, F. (2001). Modulation of Manual Activity by Vision in Human Newborn. *Development Psychobiology*, 38, 123-132.
- Morange-Majoux, F. (2011). Manual exploration of consistency (soft vs hard) and handedness in infants from 4 to 6 months old. *Laterality*, 16(3), 292-312.
- Oriol, G., Filippetti, M. L., Gerbino, W., Dragovic, D., & Farroni, T. (2018). Trajectory Discrimination and Peripersonal Space Perception in Newborns. *Infancy*, 23(2), 252-267.
- Rosimin, C. (2003). Benefits of Swim Training for Children and Adolescents with Asthma. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 15(6), 247-252.
- Szpilman D. (2013). Manual dinâmico de Afogamento. Publicado on-line em [www.sobrasa.org](http://www.sobrasa.org)
- Van der Meer, A. L. H. (1997). Keeping the arm in the limelight: Advanced visual control of arm movements in neonates. *European Journal of Paediatric Neurology*, 4, 103-108.

- Van der Meer, A. L. H. (2002). The fetus and newborn considered as water-babies. *Nutrition and Health*, 16, 19-21.
- Van der Meer, A.L.H., Van der Wee, R., & Lee D.N. (1996). Lifting weights in neonates: Developing visual control of reaching. *Scandinavian Journal of Psychology*, 37, 424-436.
- Von Hofsten, C. (2007). Action in development. *Developmental Science*, 10(1), 54-60.
- Zoghi, A., Gabbard, C., Shojaei, M., & Shahshahani, S. (2019). The Impact of Home Motor Affordances on Motor, Cognitive and Social Development of Young Children. *Iran Journal Child Neurology*. Spring, 13(2), 61-69.



# Capítulo 19

## LA EDUCACIÓN ACUÁTICA Y SU RELACIÓN CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

RITA FONSECA PINTO, ANA ORTIZ Y JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

**Cómo citar esta publicación:**  
Fonseca-Pinto, R, Ortiz, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2025). La educación acuática y su relación con la educación ambiental. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A Ortiz Olivar, F. Yázig, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 167-176). Sb editorial.



# LA EDUCACIÓN ACUÁTICA Y SU RELACIÓN CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

RITA FONSECA-PINTO, ANA ORTIZ Y JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

## IDEAS PRINCIPALES

- La educación acuática multidimensional integra habilidades técnicas, conocimientos y valores para interactuar de forma segura y significativa con el medio acuático.
- Incorporar la educación ambiental en programas acuáticos fomenta la sostenibilidad, el respeto por la naturaleza y comportamientos ecológicos a través de experiencias prácticas.
- Los programas acuáticos bien diseñados promueven la conciencia ambiental, la seguridad en el agua y una conexión profunda con la naturaleza, generando un impacto positivo en la sociedad.

## INTRODUCCIÓN

La visión multidimensional de la competencia acuática de Fonseca-Pinto y Moreno-Murcia (2023) abre la oportunidad de que los programas acuáticos educativos puedan tener influencia en la persona y consecuentemente en la sociedad en tres niveles: alfabetización acuática, prevención del ahogamiento y educación ambiental. Considerando que en esta conceptualización no es posible aislar cada dimensión, en este recurso queremos mostrar el impacto del proceso de educación acuática en la educación ambiental y viceversa.

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas que resultó en el tratado de Estocolmo en 1972, se ha destacado a la educación ambiental como una herramienta clave para combatir el cambio climático. Sin embargo, este problema ambiental ha seguido agravándose a lo largo del tiempo, haciendo evidente que no podemos permanecer indiferentes frente a sus impactos. El cambio climático tiene su origen en efectos negativos provocados, directa o indirectamente, por las actividades humanas (Ferrero et al., 2021).

Superar esta situación requiere una transformación integral que pase por una revisión profunda de los valores, conocimientos y comportamientos humanos, orientándolos hacia la promoción de una vida sostenible (Álvarez & Vega, 2009; Steffen et al., 2018).

En este sentido y basado en la evidencia (Ferrero et al., 2021) los programas educativos que integran la educación ambiental tienen el potencial de ayudar a reconectar la sociedad con la naturaleza (Naciones Unidas, 2015).

Si bien es un tema relevante, es fácil hacerse la pregunta, ¿cuál es la relación entre la educación ambiental y el desarrollo de la competencia acuática? Así como ¿por qué integrarlo en la educación acuática? ¿No se estará desvirtuando la función o el alcance educativo del aprender a nadar? En este recurso buscamos contestar a las preguntas: por qué y como integrar la educación ambiental en clases de educación acuática.

“ Se estima que el cambio climático podrá causar 250.000 muertes más al año entre 2030 y 2050. ”

## ¿PORQUÉ INTEGRAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO DE APRENDER A NADAR?

Se considera que la función de la educación acuática no se desvirtúa, sino que su contenido y propósito se enriquecen. Esto se fundamenta en tres argumentos principales: los beneficios de la actividad física en la naturaleza, la prevención de ahogamientos y la sostenibilidad ambiental.

**Beneficios de la actividad física en la naturaleza.** La práctica de actividad física en entornos naturales ofrece beneficios más significativos que en espacios cerrados y artificiales. Estos incluyen mayor energía, reducción de la ira y la depresión, así como un mayor compromiso con la actividad (Thompson et al., 2011). Además, fomenta el placer, la satisfacción y las interacciones sociales (Maas et al., 2009). Por ello, dada la variedad de escenarios acuáticos naturales disponibles, se recomienda aprovecharlos siempre que sea posible, explorando diferentes contextos para enriquecer la experiencia.

**Prevención de ahogamientos.** Las actividades acuáticas tienen lugar en una amplia diversidad de contextos, pero no hay evidencia que respalde que las habilidades adquiridas en ambientes cerrados, como piscinas, sean plenamente transferibles a entornos naturales (Guignard et al., 2020). Este hecho subraya la importancia de incluir experiencias simuladas o en entornos reales como una parte esencial de los programas de formación acuática.

**La sostenibilidad ambiental.** El cuidado del ambiente es una necesidad imperante, y todos debemos contribuir a promover conductas favorables hacia la naturaleza. En este sentido, los programas educativos acuáticos pueden desempeñar un buen papel en la protección del agua, convirtiéndose en espacios propicios para fomentar una alfabetización científica y ambiental. Esto puede incentivar comportamientos más ecológicos y conscientes (Álvarez & Vega, 2009).

Figura 1. Posibles efectos de la educación acuática para la sostenibilidad del planeta.



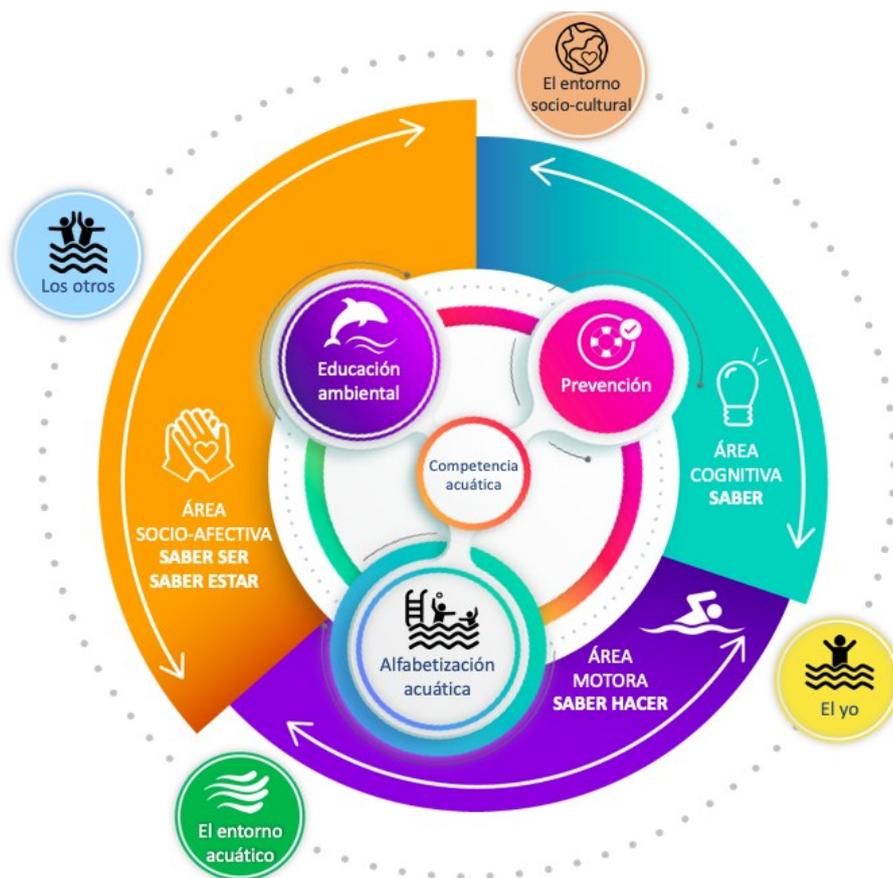
### CONCEPTUALIZACIÓN DE LA COMPETENCIA ACUÁTICA

“ Saber nadar no es algo que se pueda poseer, es reunir las condiciones necesarias para que el contexto sea «nadable» para mí en una situación determinada. ”

La competencia acuática constituye la base de toda interacción con el medio acuático, ya sea en entornos naturales o artificiales. No puede dejarse al azar, sino que debe ser promovida de manera integral en todas las generaciones de la sociedad. Las poblaciones más vulnerables incluyen a niños menores de 4 años, adolescentes y varones. A medida que aumenta la edad, los incidentes en espacios acuáticos y las muertes por ahogamiento se concentran con mayor frecuencia en entornos naturales, siendo estas situaciones resultado de causas multifactoriales. Desde una perspectiva educativa, es esencial comprender estas dinámicas para abordar la práctica de manera efectiva.

En este contexto, se adopta el modelo multidimensional de la competencia acuática, una visión contemporánea que trasciende el concepto tradicional de “saber nadar”. Este enfoque persigue una triple función: desarrollar el saber hacer (habilidades prácticas), el saber (conocimiento teórico) y el saber ser/saber estar (actitudes y comportamientos adecuados) en diversos entornos acuáticos, considerando distintos contextos socio-culturales y la interacción con los demás (Figura 2).

**Figura 2. Visión multidimensional de la competencia acuática (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023).**



Las dimensiones del aprendizaje en la competencia acuática son interdependientes y varían en importancia según el énfasis del contenido. Por ejemplo, al destacar el área del “saber” e integrar el pensamiento reflexivo sobre la acción, se introduce un enfoque metacognitivo que influye directamente en la toma de decisiones personales.

En particular, la dimensión de educación ambiental se caracteriza por un aprendizaje predominantemente cognitivo. Cuando las actividades se desarrollan en entornos naturales, se amplifica el alcance de la experiencia, permitiendo a los observar, participantes interpretar, sentir y decidir en situaciones que se asemejan a la realidad. Este enfoque busca superar una de las principales limitaciones identificadas por la ciencia: la transferencia de aprendizajes, especialmente al trasladar habilidades adquiridas en entornos controlados a contextos reales y variables.

Por lo tanto, “saber nadar” no se reduce a una habilidad técnica inmutable, sino que implica la capacidad de la persona para responder a las demandas específicas del medio acuático en un momento dado. Esta

habilidad evoluciona con el tiempo, el contexto y la situación. Hay numerosos testimonios que ilustran estas diferencias, como familias que mencionan que sus miembros nadan cómodamente en una piscina, pero evitan el mar. La interacción con el medio acuático va más allá del saber hacer, abarca conocimientos clave (qué observar, cómo actuar de forma segura, cómo interpretar la señalización) y fomenta actitudes y valores que promueven un enfoque integral y seguro hacia el entorno acuático.

“ Saber nadar no obedece a una disciplina, sino a la capacidad de adaptarse y transferir conocimientos fundamentales para la seguridad y el bienestar en el medio acuático. ”

### ¿Qué competencias acuáticas?

Las competencias acuáticas propuestas por Stallman y colaboradores (2017), adoptadas como referencia en este documento (Figura 3), se conciben como un aspecto transversal. Estas competencias abarcan el desarrollo integral del potencial humano en su adaptación al medio acuático, promoviendo la seguridad personal, el cuidado hacia los demás y el respeto por el entorno natural (Ortiz, 2019).

**Figura 3. Competencias acuáticas a considerar en la educación acuática, basado en Stallman et al. (2017).**



La relevancia de cada competencia acuática varía según las circunstancias, dependiendo de lo que sea necesario realizar en un momento específico. Cuanto más desarrollado esté este conjunto de competencias, mayores serán las posibilidades de tomar decisiones acertadas en la interacción con el medio acuático, incluso optar por no ingresar al agua si las condiciones lo requieren.

Es cierto que la evidencia científica señala que, a mayor nivel de competencia acuática, las conductas tienden a ser más arriesgadas. ¿Por qué sucede esto? Porque quienes poseen una mayor percepción de competencia suelen observar y evaluar las situaciones desde un marco de confianza en sus capacidades.

Por ello, como educadores acuáticos, es fundamental plantear las prácticas con rigor, manteniéndose actualizados científicamente, desarrollando una mirada crítica y seleccionando de manera consciente los contenidos y metodologías. Esto no debe responder a la comodidad o a la inercia de “siempre hacerlo así”, sino a la apertura hacia nuevas formas de enseñanza que permitan alcanzar los objetivos fundamentales: formar una sociedad más competente acuáticamente desde la infancia y fomentar la práctica de actividades acuáticas como un recurso de actividad física a lo largo de la vida.

## ¿CÓMO DISEÑAR LA PRÁCTICA CONSIDERANDO EL PROPÓSITO DE LA EDUCACIÓN ACUÁTICA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?

El punto de partida es siempre responder a las siguientes preguntas: ¿Qué enseñar?, ¿qué valor deseo aportar a este grupo de alumnos?, ¿por qué hacerlo? y ¿cómo llevar este contenido a la práctica de forma que implique activamente al alumno?

Al decidir qué enseñar, es esencial contextualizar la práctica en el entorno donde se desarrollará. Esto implica considerar los entornos acuáticos disponibles en la localidad, ya sea el pueblo, la ciudad o el país, y expandir este conocimiento hacia una visión global del planeta, teniendo en cuenta las diversas realidades socio-culturales de cada lugar.

A continuación, se sugiere un conjunto de contenidos que pueden integrarse en las clases: aspectos del medio acuático, educación ambiental, prevención y conductas seguras en el agua. Es importante aclarar que estas propuestas complementan, pero no reemplazan, el papel central de la educación acuática. No es necesario limitarse a un enfoque tradicional basado exclusivamente en distancias, técnicas específicas o materiales convencionales orientados a una modalidad concreta. La idea es añadir valor y significado al aprendizaje mientras se aprende. Por ejemplo, se pueden realizar largos de piscina con patada de crol o con otro patrón de nado, pero integrando actividades como construir un puzle de figuras marítimas. Este enfoque despierta la curiosidad del alumno por completar el juego, incentivando una ejecución comprometida y dinámica.

**Sobre el ambiente acuático.** Aprovechar información sobre la [alfabetización sobre el océano](#) nos permitirá conocer su influencia en la humanidad y de la humanidad en el océano (Unesco, 2005). El conocimiento de la fauna y flora marítima, el conocimiento de las características del medio acuático en distintos entornos (playa, río, etc.), qué conductas podremos adoptar para contribuir para la sostenibilidad del planeta (reutilizar bolsas de plástico, comprar menos ropa, reciclar, preferir desplazarse en transporte público, etc.).

**Nombre:** Mares limpios.

**Objetivo:** valorar la importancia de colocar la basura en sus respectivos recipientes.

**Conocimientos:** que tipos de basura existen, qué tipo de recipiente es específico de cada uno.



**Práctica:** los niños realizan un circuito motor con obstáculos para superar bajo el agua y en la superficie. En este recorrido hay “basura” (botellas, frascos, bolsas) que los niños deberán cargar y sacar del agua para luego clasificar fuera del agua. También pueden colocarse medusas (hechas con botellas). ¿Qué podemos hacer si nos encontramos con una? dejarla tranquila!

**Sobre el ambiente en su generalidad.** La información sobre el entorno nos permite conocer el mundo sin necesidad de viajar ([Fosa de las Marianas. El lugar más profundo conocido en el océano](#)). Por ejemplo, podemos aprender sobre las plantas que adornan un jardín, los árboles y sus frutos, entre otros aspectos. Hay un enorme potencial para construir conocimiento cuando existe una intención clara detrás de lo que se enseña y el valor que ese contenido aporta a cada participante del programa acuático. Si bien lo que se aprende es fundamental, el proceso de cómo se aprende, la transferencia de ese conocimiento y su aplicabilidad son los factores que realmente hacen que el aprendizaje sea significativo y efectivo.



**Nombre:** Construye tu jardín.

**Objetivo:** conocer distintos tipos de flores, cooperación entre el grupo, recurrir a modos de desplazamientos acuáticos a la superficie o en inmersión.

**Conocimientos:** conocer el nombre en distintos idiomas y algunas características típicas de cada una de las flores.



Girassol - Girasol - Sunflower - Turnesol



Llamada de "flor del sol" porque gira en el sentido del sol.

Produce un **aceite comestible**, rico en omega 3, 6 y 9, y vitamina E.

El centro está formado por varias flores. Este centro genera nuevas semillas. Las semillas se pueden comer crudas, tostadas o añadidas a recetas.

No todos los girasoles son amarillos.

**Práctica:** en una pared se exhiben figuras grandes, como en el ejemplo, con el nombre y las características de diferentes flores. Los alumnos, organizados en grupos de 2 o 4, deben cruzar la piscina transportando una tarjeta que representa una flor y hacer la correspondencia adecuada. Además, deben aprender una característica de al menos tres flores diferentes, y esta memorización se realiza en grupo. ¿Cómo se puede realizar el cruce de la piscina? Existen varias opciones: utilizando patrones de nado en modalidad relevo a lo largo de la piscina, a través de un circuito subacuático con aros ubicados a diferentes profundidades y posiciones, transformando un tapiz en un barco flotante, donde los alumnos deben transportar a cada flor al otro lado, cambiando de turno al alumno que está encima del tapiz en cada traslado. Esta dinámica no solo favorece el aprendizaje sobre las flores, sino que también promueve el trabajo en equipo, la motricidad y la cooperación.

**Sobre prevención.** Es fundamental que los estudiantes comprendan la señalética en los espacios acuáticos, la función del salvavidas, las corrientes, los diferentes tipos de olas y sus implicaciones, el viento, las mareas, entre otros factores. Además de identificar estos elementos, es esencial que aprendan cómo actuar ante diversas situaciones. Esto incluye no solo reconocer los peligros, sino también saber cómo desplazarse de manera segura y qué medidas tomar en cada circunstancia. El enfoque debe ser integral, promoviendo tanto el conocimiento como las habilidades prácticas para garantizar la seguridad en el agua.

**Nombre:** Vamos a la playa.

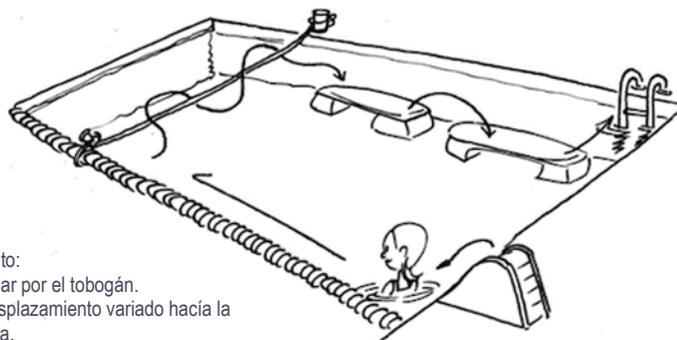
**Objetivo:** dar a conocer la posibilidad de existencia de bancos de arena y saber nadar con orientación en estas situaciones.

**Conocimientos:** hablar sobre la importancia de elegir playas vigiladas, conocer los colores de las banderas y dar énfasis a la temática de la existencia de bancos de arena y la conducta más segura en estas situaciones.

**Práctica:** un circuito motor donde se disponen 2 o 3 plataformas que simularán ser bancos de arena. Los niños entran en el agua y pasan de uno al otro banco de arena hacia llegar a la orilla identificada como “salida segura”. ¿Qué podemos hacer si pasamos por un banco y perdemos pie? Flotar. Entonces se flota entre bancos y se nada hacia una referencia para luego caminar hasta el punto de entrada. Una variante podría ser presentar el color de la bandera, si está verde entra en el agua y hace circuito con las plataformas, si cambia a roja hay que salir del agua rápidamente.

### Sobre conductas motoras en el medio acuático.

Los circuitos motores (Pinto, 2020) son ejemplos ideales de cómo conectar el saber con el hacer en la práctica. Además, se puede agregar valor e interés a la interacción con el medio acuático al incorporar elementos como el uso de un bidón de agua en lugar de una tabla, lo que permite aprender sobre su flotación y cómo puede facilitar tanto el desplazamiento como la flotación. Este enfoque también promueve la conciencia ambiental, al enseñar a los estudiantes sobre el reciclaje del plástico y sus impactos en el medio ambiente. Desde una perspectiva motriz, la inestabilidad que genera este tipo de interacción estimula la búsqueda de una propulsión más eficiente, optimizando la técnica de la patada.

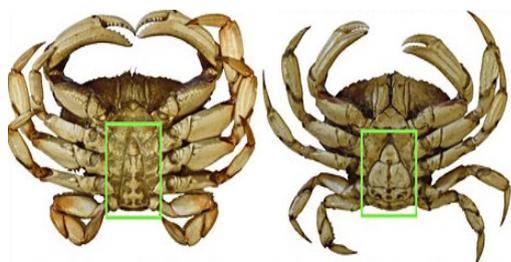


Circuito:  
1. Bajar por el tobogán.  
2. Desplazamiento variado hacia la cuerda.  
3. Cambios de dirección y nado

**Nombre:** Juego de memoria.

**Objetivo:** saber diferenciar entre macho y hembra en una determinada especie mientras se cumple un circuito motor variado. Cooperación entre parejas para completar el mayor número de parejas.

**Conocimientos:** nombre de especies marítimas y como se diferencia el macho de la hembra y alguna curiosidad más sobre cada uno de los animales.



**Práctica:** se crea un conjunto variado de pares de cartas, donde cada carta representa al macho y la hembra de una especie. Las cartas se colocan volteadas hacia abajo sobre un tapiz. Los participantes deben completar un circuito motor que incluye desplazamiento en una zona con olas simuladas, voltear una carta y tratar de encontrar el par correcto. Si aciertan, regresan fuera del agua a través de un túnel o utilizando un apoyo alternado entre aros hasta el punto de partida.

Al final de la actividad, se puede proponer que todos los participantes imiten los desplazamientos de diferentes animales, como el cangrejo en posición vertical o el pez desplazándose bajo el agua, utilizando el cuerpo de manera creativa.

**Sobre prevención y el ambiente en un entorno natural.** Las clases de surf ofrecen una excelente oportunidad para aprender sobre el entorno natural, las características de la playa, la dinámica costera, las señalizaciones y la influencia meteorológica, además de cómo interactuar de manera segura con este contexto único y con los demás. A diferencia de lo que ocurre en una piscina, lo constante en el ambiente natural es el cambio. Por lo tanto, proponer actividades adaptadas a las condiciones del día, observarlas y dialogar sobre ellas con los alumnos, favorece una mejor comprensión y toma de decisiones



para disfrutar de manera más segura y plena. El juego en las olas se convierte en el principal motor para que estos aprendizajes perduren, creando momentos memorables que fomentan una conexión profunda y significativa con el mar.

**Nombre:** Surf un poco loco.

**Objetivo:** crear diferentes formas de surfear de forma individual o en tandem (parejas).

**Conocimientos:** lectura de la ola, equilibrio en la tabla, identificación de riesgos, reconocer posibilidades y límites entre iguales, colaboración como actitud preventiva, valorar el cuidado de la playa por todo este disfrute y bienestar que provee.



**Práctica:** se propone a los niños surfear de manera individual o en parejas, utilizando formas creativas durante el recorrido o al finalizar la ola con movimientos originales. Tienen la opción de pedir ayuda a otros para mejorar la forma en que toman la ola. Además, deben organizarse adecuadamente en el line up, respetando los turnos y surfear de manera segura. Previamente, se establece, en conjunto con todos, cómo circular correctamente por la zona de surf, identificar el mejor punto de entrada y prever los puntos de salida mediante referencias en la costa, lo que permite realizar una circulación segura y ordenada, como si fuera una “calesita”.

Así, se pueden explorar distintas competencias como modo de conexión entre el conocimiento y la conducta, construyendo la información que se propone aprender sobre los entornos acuáticos, mientras se aprende a hacer, a nadar, en su visión más amplia.

En una clase de educación acuática en distintos niveles de aprendizaje y desde temprana edad, es posible proponer tareas que hagan mayor énfasis en una dimensión como, por ejemplo, la alfabetización acuática intercaladas con propuestas que enfatizan más a otra dimensión en este caso concreto la educación ambiental o incluso la prevención. Lo mismo puede pasar entre las áreas de los saberes. No se trata de que toda la sesión sea sobre un tema específico. Es posible intercalar contenidos y áreas de los saberes en la misma sesión o entre sesiones, siendo siempre importante salvaguardar la progresión, la implicación activa del alumno y el valor que se quiere agregar al alumno o grupo de alumnos. No es un juego casual, es un planteamiento lógico con objetivos claros, el desarrollo de la competencia acuática según su multidimensionalidad.

## CONCLUSIONES

Las clases de educación acuática tienen el potencial de convertirse en experiencias transformadoras, llenas de aprendizaje y desarrollo. Para lograrlo, requieren no solo del conocimiento y creatividad del profesor, sino también de una visión más integral por parte de los gestores de las instalaciones.



El aprendizaje debe ser una fuente de disfrute, pero no un simple hacer por hacer. Se trata de actuar con propósito: promover la autonomía progresiva, generar saberes y conciencia, y fomentar la conexión entre los participantes.





Participar en un programa que integre estas características, como aprender a nadar o surfear, puede tener un impacto social significativo, contribuyendo al desarrollo de habilidades motoras, conciencia acuática y un mayor vínculo con la naturaleza. Desde esta perspectiva, nuestro rol como educadores puede ser decisivo en la formación de nuevas generaciones, generando efectos positivos tanto en la protección de la vida como en el cuidado del medio ambiente. ¡Que así sea!

## REFERENCIAS

- Álvarez, P., & Veja, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Ferrero, P. A., Stahl, A., & Praestholm, S. (2021). *Connection with nature as an indicator for the Eco-Schools programme: Development, test and evaluation of a survey-based tool for Spanish-speaking countries*. University of Copenhagen & Foundation for Environmental Education.
- Fonseca-Pinto, R. & Moreno-Murcia, J. A. (2023). Towards a Globalised Vision of Aquatic Competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), Article 11. Available at: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol14/iss1/11>
- Guignard, B., Button, C., Davids, K., & Seifert, L. (2020). Education and transfer of water competencies: An ecological dynamics approach. *European Physical Education Review*, 26(4), 1-16. <https://doi.org/10.1177/1356336X20902172>
- Maas, J., van Dillen, S., Verheij, R., & Groenewegen, P. (2009). Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health & Place*, 15(2), 586-595. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.09.006>
- Ortiz, A. (2019). Prevención de ahogamientos: que se trate de nosotros. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(6), 33-34. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i4.1503>
- Pinto, R. (2020). *Natação Infantil – a estratégia a reflexão, o objetivo a evolução*. Visão e Contextos.
- Stallman, R. K., Moran, K., Quan, L., & Langendorfer, S. (2017). From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(2), Article 3. <https://doi.org/10.25035/ijare.10.02.03>
- Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T., Folke, C., Liverman, D., Summerhayes, C. P., Barnosky, S. E. C., Crucifix, M., Donges, J. F., Fetzer, I., Lade, S., Scheffer, M., Winkelmann, R., & Schellnhuber, H. J. (2018). Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115. <https://doi.org/10.1073/pnas.1810141115>
- Thompson, C. J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J., & Depledge, M. (2011). Does Participating in Physical Activity in Outdoor Natural Environments Have a Greater Effect on Physical and Mental Wellbeing than Physical Activity Indoors? A Systematic Review. *Environmental Science & Technology*, 45(5), 1761-1772. <https://doi.org/10.1021/es102947t>
- United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. General Assembly. <https://www.unfpa.org/resources/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development>

## Capítulo 20

# EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN LA INTEGRACIÓN AL MEDIO ACUÁTICO

NUNO BORGES

### Cómo citar esta publicación:

Borges, N. (2025). El trastorno del espectro autista en la integración al medio acuático. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigüi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 177-188). Sb editorial.



# EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN LA INTEGRACIÓN AL MEDIO ACUÁTICO

NUNO BORGES

## IDEAS PRINCIPALES

- La natación adaptada es una actividad beneficiosa para los niños con TEA al nivel motor, cognitivo y social.
- Es importante conocer las habilidades y dificultades del alumno para ajustar las estrategias y atender a las necesidades personales.
- Existe el Método Halliwick, Método Dolan y el Método de integración sensorial que son referencias de trabajo en el TEA.

## INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo en el que las personas afectadas presentan dificultades para la interacción social y la comunicación verbal y no verbal. También presentan patrones de conducta e intereses repetitivos, estereotipados y restrictivos. La manifestación de estas características y dificultades, así como el nivel de desarrollo intelectual y del lenguaje, pueden variar enormemente y dar lugar a cuadros clínicos con discrepancias muy significativas. Ante esta variabilidad, el autismo se define como un espectro, por lo que es fundamental profundizar en el conocimiento de cada caso.

Por lo general, los alumnos con TEA presentan dificultades en la postura, el equilibrio, la coordinación y la planificación motora. De hecho, varios estudios demuestran que las dificultades de movimiento son muy comunes en los alumnos del espectro y, lo que es más importante, una motricidad deficiente se asocia a mayores

dificultades con la comunicación social (Liu y Breslin, 2013; MacDonald et al., 2013).

La natación es una de las actividades físicas que proporciona un trabajo corporal completo. Como tal, ofrece una gran variedad de estímulos necesarios para el desarrollo de los niños con TEA. Sin embargo, no debemos considerar la natación como una simple enseñanza de técnicas de nado, sino que debe abarcar mucho más que esto. En la etapa de adaptación al medio acuático, debe haber una preocupación por promover el desarrollo motor de la forma más lúdica posible, valorando la conciencia corporal y la independencia en el medio acuático.



Cada persona con TEA es única, por lo que es esencial adaptar los métodos de enseñanza y las prácticas pedagógicas en función de las necesidades y preferencias individuales.



Con este recurso se pretende promover estrategias integradoras e inclusivas en el contexto acuático, así como dotar a los profesionales de las estrategias y métodos de trabajo adecuados para atender las necesidades específicas de cada alumno con TEA. Las técnicas utilizadas están orientadas a promover una mayor regulación a nivel cognitivo-conductual.

## BENEFICIOS DEL MEDIO ACUÁTICO EN EL TEA



Los niños con TEA tienen dificultades comunes en términos de interacción social, comunicación, atención restringida y mantenimiento de movimientos repetitivos. Necesitan que se les estimule la percepción, el desarrollo motor y cognitivo, sobre todo porque pueden tener o no discapacidades mentales asociadas.

Debido a la dificultad que tienen los alumnos con TEA para mantener la atención y la concentración, es sumamente importante estimular el foco de la mirada, es decir, el profesor debe estimular el contacto visual entre alumno y profesor, y viceversa.

Con este tipo de alumnos, es importante asegurarse de que existe un refuerzo positivo por completar la tarea propuesta, por sencilla que sea, todos los logros deben ser reforzados y estimulados. Contrariamente a la mayoría de las creencias sociales, los alumnos con TEA sienten emociones, pero tienen dificultades para organizarlas desde el punto de vista neurológico y para expresarlas desde el punto de vista de la comunicación.

La natación "adaptada", además de todos los beneficios motrices y cognitivos, trabaja la parte social de estos alumnos, porque se desenvuelven en un entorno con mucha gente diferente. Es un contexto diverso que promueve la interacción con muchas personas distintas, por lo que es muy importante que establezcan una relación segura con su profesor para establecer un vínculo seguro, que les ayude a sentirse en confianza para poder interactuar con sus compañeros y con el grupo de una forma más natural. Otro beneficio de la natación es que promueve actividades sensoriales más relajantes a través del contacto con el agua, lo que inhibirá la probabilidad de una menor incidencia de conductas disruptivas y agresiones hacia uno mismo y/o hacia los demás.

Según Musiyenko (2020), hay una mejora significativa en el comportamiento de los alumnos con TEA:

- Reducción de la agresividad y las autolesiones Reducción de la frecuencia de movimientos estereotipados.
- Reducción de la oposición.
- Mejora del estado emocional.
- Mejora de la fuerza de voluntad.
- Mejora de la coordinación y la destreza Aumento significativo de las emociones positivas.
- Adquisición de habilidades de comunicación;
- Reducción significativa de los problemas de conducta.
- Mejora de su perfil sensorial mediante la promoción de respuestas sensoriales adecuadas.
- Aumento significativo.

“ El ahogamiento es la principal causa de muerte de los niños autistas (Biblioteca Nacional de Medicina, EUA, 2017). El agua ejerce una atracción irresistible sobre estos niños. Conseguir la autonomía es esencial para los niños normotípicos, es aún más urgente y fundamental para los niños del espectro autista. ”

## ESTRATEGIAS FAVORABLES PARA CLASES CON ALUMNOS CON TEA

Es fundamental conocer las capacidades y dificultades de cada alumno para poder crear estrategias integradoras lo más inclusivas posibles y definir los mejores recursos teniendo en cuenta sus especificidades (Azevedo, 2018).

Así, en términos generales, algunas de las posibles estrategias pedagógicas a adoptar con estos alumnos son:

- Prescindir del requisito de la gorra.
- Promover rutinas.
- Utilizar un lenguaje sencillo y preciso.
- Descubrir y comprender qué motiva al alumno.
- Utilizar pocas actividades, cortas y con mucha repetición.
- Paciencia, mucha paciencia. Puede ser necesario repetir una y otra vez la misma instrucción hasta que el alumno empiece a seguirla.
- Favorecer la manipulación siempre que sea posible.
- Intercalar la actividad guiada con la actividad libre.
- Normalizar el movimiento de los miembros superiores y los inferiores.
- Mantener la calma y animar con calma y paciencia. Valorar el intento, no el resultado.
- Ejercer el liderazgo con amor.
- Sea flexible.
- Utilizar imágenes (Figura 1).



Figura 1. Ejemplo de imágenes para utilización en clases de natación (adaptado de [Aquamobile, 2024](#)).



En estos contextos es muy probable que se produzcan momentos de descompensación, y es esencial adaptar el entorno de la piscina para satisfacer las necesidades sensoriales del alumno con TEA. Esto puede implicar ajustes como una iluminación adecuada, la reducción del ruido y la disponibilidad de zonas tranquilas para los descansos. En estas situaciones, el profesional debe intentar comprender el origen de la crisis, que puede provenir de dos tipos de situaciones diferentes:

**Sobrecarga sensorial.** Suele producirse como consecuencia de una sobreestimulación. En estas situaciones, el profesional debe llevar al niño a una zona más tranquila de la piscina, apoyándole e intentando tranquilizarle con el objetivo de que se autorregule.

**Sentimiento de frustración.** Los alumnos con TEA suelen mostrar frustración y tienen dificultades para gestionarla. El comportamiento profesional más adecuado es actuar con calma y mostrar tranquilidad, desviando la atención del alumno de la situación que desencadenó la reacción.

## METODOLOGIAS DE TRABAJO

Teniendo en cuenta que el TEA es una dificultad biológica, la educación debe esforzarse por encontrar formas de lograr los mismos resultados por vías que sean accesibles al alumno. Esto significa ralentizar la interacción pedagógica para dar al niño más oportunidades de procesar la información que se le presenta y formular una respuesta. Se recomienda utilizar frases cortas (o incluso palabras sueltas) separadas por pausas más largas, haciéndolo todo lo más explícito posible. También es conveniente exagerar las acciones para atraer la atención del alumno y realizar ejercicios junto a ellas.



Pero hay algo fundamental a la hora de enseñar a un alumno con TEA: la necesidad de comprender las razones que subyacen a las dificultades. No basta con reaccionar ante las dificultades, hay que comprender el contexto que las desencadena. Una adversidad particular es la dificultad para moldear el comportamiento a través de la retroalimentación (Ozonoff, 1995). Así, los alumnos con TEA persisten en llevar a cabo acciones incluso cuando está claro que "fallan", o cuando ello conlleva una consecuencia negativa. Este es

precisamente el tipo de comportamiento que suele asociarse a la desobediencia, a no prestar atención o a la simple provocación. Una vez que se comprende que las acciones del alumno son simplemente provocadas por la propia situación, los profesores se sentirán menos frustrados y más capaces de planificar el proceso enseñanza-aprendizaje.

### Método Halliwick

El método Halliwick tiene como premisa básica la teoría de que ninguna información pertenece exclusivamente a una sola área de conocimiento.

Es un método multidisciplinar, ya que reúne información de muchas áreas del conocimiento, y se utiliza para enseñar a nadar a personas con discapacidades físicas y mentales; combina conceptos de mecánica de fluidos, neurofisiología, psicología, pedagogía y dinámica de grupo (Cunningham, 2000).

Consiste en el programa "Diez puntos", entre los que se destacan el aprendizaje psicomotor, la organización mental, el restablecimiento del equilibrio, la inhibición y la facilitación. Actualmente, el programa consta de once puntos, ya que la rotación sagital se incluyó en la década de 1990.

Para Sacchelli & Accacio (2007), el principal objetivo de este método es proporcionar momentos de total independencia en el medio acuático. La terapia debe centrarse en las capacidades del alumno y no en sus limitaciones.

Este método se utiliza preferentemente con alumnos que tienen un perfil cognitivo funcional. **Por ejemplo**, un alumno con un grado leve de autismo que pueda comprender y tenga las habilidades motoras necesarias para llevar a cabo las tareas.

### El método Mary Dolan

El método "Dolan" es un método específico para la enseñanza de niños con TEA, fue desarrollado por Mary Dolan, en Cincinnati (EUA) a finales de los años 80 resulta muy eficaz en la adaptación al medio acuático de los alumnos con este trastorno.



El método propugna el aprendizaje mediante el desplazamiento en aguas profundas, lo que permite el uso de aletas que favorecen el pateo natural de los miembros inferiores (Carter et al., 1994). Se hace hincapié en nadar siempre hacia un objetivo (pared) como forma de supervivencia y de centrar la atención, así como en la manipulación de los miembros superiores, reorientando los estereotipos manuales hacia la "natación del perro" (Carter et al., 1994). Con el tiempo, la distancia a la pared aumenta y la flotabilidad disminuye, hasta que se quitan las aletas (Costa, 2016).

### ***Estrategias del método Dolan:***

- Utilizar imágenes.
- Favorecer la manipulación.
- Promover las rutinas.
- Utilizar un lenguaje sencillo y preciso.
- Utilizar pocas actividades, de corta duración y muchas repeticiones.
- Intercalar actividad guiada con actividad libre.
- Estandarizar el movimiento de los EM y los MI ("nado del perro").
- Utilizar flotadores y aletas.
- Enseñar en profundidad.

### **Integración sensorial Dra. Anna Jean Ayres**

La integración sensorial es un enfoque holístico que reconoce la importancia de la organización sensorial para el desarrollo y el funcionamiento adaptativo de los individuos en las distintas etapas de la vida.

La teoría de Ayres identifica siete sistemas sensoriales principales: táctil, propioceptivo, vestibular, auditivo, visual, gustativo y olfativo. Cada uno de estos sistemas proporciona información sensorial específica al cerebro.



Ayres, por su parte, creía que la integración sensorial desempeñaba un papel fundamental en el desarrollo infantil, ya que influía en las habilidades motoras, conductuales y cognitivas. Las dificultades en esta integración pueden afectar al aprendizaje, la interacción social y el rendimiento funcional de los niños.

Se trata de actividades terapéuticas diseñadas para desafiar y estimular los sistemas sensoriales, fomentando la adaptación y una organización sensorial más eficaz.

**Un ejemplo** de tarea basado en la metodología de integración sensorial podría ser: el alumno intenta establecer el equilibrio de su cuerpo sobre una colchoneta desarrollando sus sistemas vestibular, propioceptivo y táctil. Como variante de mayor dificultad, podríamos añadir recibir y pasar una pelota.

## DE LA TEORIA A LA PRÁCTICA

Los tres métodos son complementarios entre sí, en el sentido de que todos ellos tienen características específicas que, utilizadas en constante interconexión y complementariedad, pueden proporcionar un trabajo muy adaptable a las necesidades reales del alumno y potenciar así su desarrollo de forma muy eficaz.

De este modo, se favorece el desarrollo de habilidades de organización espacio-temporal, organización propioceptiva (coordinación motriz), organización vestibular (restablecimiento del equilibrio vertical y horizontal), autorregulación emocional y organización mental (a través de tareas secuenciales).

Si el alumno está realizando terapias complementarias, es absolutamente necesario coordinarse con ellas o al menos tener en cuenta los objetivos que se están desarrollando en las mismas, de manera que podamos maximizar el desarrollo global del alumno.

**Por ejemplo:** en una primera clase de natación, con un alumno que tiene dificultades en términos de espacio y tiempo, el profesor podría introducir primero los espacios, es decir, cómo debe organizarse el alumno a la hora de moverse por la piscina de forma autónoma (entrar y salir de la piscina). Después, el profesor debería dar ejemplos de cómo manejar los objetos didácticos para que el alumno pueda manejarlos correctamente y con resultados positivos.

Dentro de la rutina de una clase hay unas normas establecidas. Estas también deben ser explicadas y ejemplificadas al alumno para que las haga suyas. Las normas establecidas sirven para garantizar su seguridad y bienestar, ayudándoles a organizarse y regularse desde un punto de vista global.

No hay que olvidar que a los alumnos les cuesta gestionar los cambios en sus rutinas, por lo que el profesor debe tener en cuenta las modificaciones de las mismas.

**Tabla 1. Ejemplo de una clase de natación que contempla los tres métodos en un trabajo por estaciones.**

<b>Objetivo principal:</b> Integración sensorial.				
<b>Organización:</b> los alumnos permanecerán en cada estación durante 8 minutos y entre cada estación dedicarán 3 minutos a la actividad libre. Al final de la lección dispondrán de 4 minutos de actividad libre.				
<b>Tarea</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Objetivos intermedios</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Observaciones</b>
	2 minutos	- Dar la bienvenida al alumno y compartir información con el adulto acompañante.	El profesor da la bienvenida al alumno y pregunta al adulto acompañante por el estado emocional del alumno.	
Patada de piernas con flotadores	8 minutos	- Normalizar los movimientos de los miembros inferiores. - Explorar los estímulos sensoriales promovidos por diferentes materiales didácticos.	En la zona profunda, el alumno realiza patadas con las piernas utilizando diferentes flotadores.	- Método Mary Dolan (patrón del movimiento de los MI) - Integración sensorial (diferentes flotadores)
3 minutos tarea libre				
Coger objetos en el fondo de la piscina	8 minutos	- Promover la exhalación durante la inmersión; - Explorar los estímulos sensoriales promovidos por la inmersión. - Promover la creación de rutinas. - Estimular la coordinación mano-ojo y la secuenciación de colores.	- Recoger diferentes objetos del fondo de la piscina y colócalos en cestas según su color.	- Método Halliwick (rotación sagital) - Método Mary Dolan (manipulación) - Integración sensorial (diferentes objetos)
3 minutos de tarea libre				
Lanzar pelotas al cesto	8 minutos	- Explorar los estímulos sensoriales promovidos por el contacto con diferentes texturas. - Establecer los movimientos de los miembros superiores. - Estimular la coordinación mano-ojo.	- Lanzar pelotas de diferentes texturas al cesto	- Método Halliwick (adaptación mental) - Método Mary Dolan (manipulación). - Integración sensorial (estimulación táctil)
3 minutos de tarea libre				
Deslices	8 minutos	- Estimular el equilibrio horizontal. - Explorar estímulos sensoriales promovidos por diferentes materiales didácticos. - Promover el control respiratorio y la exhalación durante la inmersión. - Promover la creación de rutinas.	- Desplazamiento en deslice ventral y dorsal, transportando diferentes objetos y colocándolos en los lugares previamente definidos.	- Método Halliwick (equilibraciones) - Método Mary Dolan (rutinas). - Integración sensorial (estimulación táctil)
2 minutos de tarea libre				



“El autismo no es un error de procesamiento. Es un sistema operativo diferente”  
Sarah Hendrickx (2023).



## CONCLUSIONES



El correcto posicionamiento del profesional tendrá un impacto considerable en el rendimiento del alumno y en los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante que esté atento a las necesidades, respetando los límites y preferencias individuales de cada alumno, ya que pueden existir sensibilidades sensoriales específicas y adversas. El profesor debe adaptar y moldear constantemente sus acciones durante la clase, debe haber flexibilidad ajustada a las circunstancias y el foco debe estar en la adquisición de habilidades y no en las dificultades o limitaciones.

La relación afectiva es un pilar de gran importancia en la vida de cualquier persona, especialmente para los alumnos con TEA, establecer un vínculo de confianza y seguridad ayuda a mejorar su interacción y socialización, potenciando su enfoque visual.

La planificación de las actividades debe diseñarse tras conocer el perfil del alumno, analizar su funcionalidad y ajustarse a los objetivos de la natación "adaptada". Otro aspecto a tener en cuenta es la necesidad de garantizar la máxima seguridad y bienestar del alumno durante las clases, ya que no se pueden predecir los cambios de conducta.

Las metodologías y estrategias presentadas en este recurso sirven de apoyo a los profesionales, ya que la complejidad de trabajar con alumnos con TEA puede suponer un reto. Los alumnos con TEA no pueden ser considerados como alumnos neurotípicos que responden a los estímulos de forma inmediata. Es sumamente importante respetar sus ritmos de aprendizaje. Con esta conciencia y trabajando de forma adaptada y ajustada, el profesor se sentirá más seguro y motivado.

Por lo tanto, el trabajo del profesor debe basarse en el alumno. Trabajar eficazmente con alumnos del espectro autista requiere mucho respeto, resiliencia, organización, tolerancia y, sobre todo, mucho amor antes de aplicar cualquier método o metodología.

## REFERENCIAS

- Azevedo, M. Q. O. & Nunes, D. R. De P. (2018). Que sugerem as pesquisas sobre Métodos de Ensino para alunos com Transtorno do Espectro Autista? Uma revisão integrativa de literatura. *Arquivos Aanalíticos de Políticas Educativas*, 26, 24, 1-24.
- Aquamobile (2024). Special Needs + Parent and Tot Resources. Retrieved from: <https://aquamobileswim.com/instructor-manual-can/special-needs-parent-tot-resources/>
- Carter, M. J., Dolan, M. A., & LeConey, S. P. (1994). *Designing Instructional Swim Programs for Individuals with Disabilities Illinois*. American Association for Leisure and Recreation
- Costa, P. (2016). Desenvolvimento de competências da matemática funcional em jovens com perturbação do espectro do autismo, através do método Montessori ESEC, Mestrado em Educação Especial: Domínio Cognitivo e Motor.
- Cunningham, E. & O'Neill, R. E. (2000). Comparison of results of functional assessment and analysis methods with young children with autism. *Education & Training in Mental Retardation & Developmental Disabilities*, 35(4), 406-414.
- Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 1244-1249.
- MacDonald, M., Lord, C., & Ulrich, D. (2013). The relationship of motor skills and adaptive behavior skills in young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1;7(11), 1383-1390. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.07.020>
- Musiyenko, . O., Chopyk, R., & Kizlo, N. (2020). Influence of swimming on sensory functioning, quality of life and behavior of children with autism. *Health, Sport, Rehabilitation*, 6(3), 60-69. <https://doi.org/10.34142/HSR.2020.06.03.07>
- Ozonoff, S. (1995). Executive functions in autism. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.). *Learning and Cognition in Autism* (pp. 99-219). Plenum Press. [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1286-2\\_11](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1286-2_11)
- Sacchelli, T., Accacio, L. M. P., & Radl, A. L. M. (2007). *Fisioterapia aquática*. Manole.



# Capítulo 21

## EJERCICIO ACUÁTICO Y DOLOR LUMBAR CRÓNICO INESPECÍFICO

ÁLVARO JUESAS, CARLOS BABILONI-LÓPEZ,  
JAVIER GENE-MORALES Y JUAN CARLOS COLADO

### Cómo citar esta publicación:

Juesas, A., Babiloni-López, C., Gene-Morales, J., & Colado, J. C. (2025). Ejercicio acuático y dolor lumbar crónico inespecífico. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yáziqi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 189-198). Sb editorial.



# EJERCICIO ACUÁTICO Y EL DOLOR LUMBAR CRÓNICO INESPECÍFICO

ÁLVARO JUESAS, CARLOS BABILONI-LÓPEZ, JAVIER GENE-MORALES Y JUAN CARLOS COLADO

## IDEAS PRINCIPALES

- Se recomienda ajustar la intensidad utilizando el carácter del esfuerzo percibido y entrenar con una frecuencia mínima de 3 sesiones semanales durante 8 a 12 semanas.
- Los materiales combinados con el ajuste de la profundidad del agua (desde la cintura hasta los hombros), facilitan el entrenamiento de fuerza y aeróbico con bajo impacto.
- La flotabilidad en la zona profunda y el control de los movimientos en aguas menos profundas aseguran que los participantes mantengan una postura adecuada, incrementando la efectividad y seguridad de los ejercicios.
- Todos estos consejos, en general, permitirán una adaptación gradual y sostenida, mejorando el dolor, la flexibilidad y la funcionalidad sin generar sobrecargas.

## INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar crónico inespecífico afecta a una gran proporción de la población mundial, con una prevalencia que alcanza hasta el 84% a lo largo de la vida. Esta condición se caracteriza por la presencia de dolor durante más de 12 semanas, sin una causa patológica clara que explique su origen. Esto lo convierte en un desafío tanto para los profesionales como para las propias personas que lo experimentan, ya que habitualmente el tratamiento o intervención no se orienta a una curación definitiva, sino a la reducción de síntomas y la mejora funcional.

En los países de ingresos altos, como los europeos, la prevalencia del dolor lumbar crónico inespecífico es particularmente elevada, afectando hasta al 19% de la población y representando un costo significativo para los sistemas de salud, estimado en alrededor de 5.000 euros por paciente al año. Las guías actuales recomiendan que el tratamiento inicial sea no farmacológico, siendo el ejercicio físico una de las principales estrategias debido a su efectividad en la mejora de la calidad de vida, la reducción del dolor y la mejora de la capacidad funcional.

Asimismo, y tomando en consideración a Babiloni-López et al. (2024), se puede destacar que el ejercicio físico en el medio acuático reduce el impacto articular y mejora la tolerancia al esfuerzo durante el entrenamiento en personas con dolor lumbar

que suelen presentar sobrepeso u obesidad, junto a bajos niveles de actividad física. El entrenamiento acuático no solo disminuye la intensidad del dolor, sino que también mejora la salud cardiovascular mediante la reducción de la presión arterial sistólica y el aumento de la fuerza de prensión manual. Además, esta modalidad de ejercicio suele tener altos índices de adherencia en sujetos con dolor lumbar crónico, promoviendo un estilo de vida activo y facilitando mejoras a largo plazo en alteraciones comunes como el estado proinflamatorio y la neuroinflamación, presentes típicamente en esta población.

Por tanto, el ejercicio físico en el medio acuático se presenta claramente como una



opción especialmente adecuada para personas con dolor lumbar crónico inespecífico debido a las propiedades del agua, como la flotabilidad, la resistencia y la presión hidrostática. De manera aplicada, es destacable cómo debido a la flotabilidad (Colado, 2004), el ejercicio en el medio acuático, entre otros aspectos, contribuirá a reducir la carga axial sobre la columna vertebral, facilitando, por tanto, la realización de movimientos que en tierra podrían resultar dolorosos. Además, y también de manera muy específica, se sabe que el efecto hidrostático del agua (Colado & Moreno, 2001) puede favorecer la disminución del edema periférico y proporcionar analgesia, posiblemente a través de la reducción de la actividad del sistema nervioso simpático.

Debe considerarse que, a pesar de que algunos estudios presentan resultados heterogéneos debido a variaciones metodológicas, el ejercicio físico en el medio acuático ha demostrado ser tan efectivo como el ejercicio físico desarrollado en el medio terrestre para la reducción del dolor en personas con dolor lumbar crónico inespecífico. De esta manera, el medio acuático permite a los participantes realizar ejercicios que fuera de él resultarían difíciles o dolorosos.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS PREVIOS

Los estudios previos han reportado resultados prometedores en cuanto a la reducción del dolor, la mejora de la flexibilidad y la disminución de la discapacidad. A continuación, se resumen los hallazgos más relevantes de dichos estudios (Babiloni-López et al., 2024):

**Reducción del dolor.** Aquellos que participaron en programas de ejercicio físico en el medio acuático experimentaron una reducción significativa en la intensidad del dolor en comparación con los grupos que no realizaron ninguna actividad física. En los estudios que compararon el ejercicio físico en el medio acuático con el entrenamiento en el medio terrestre, no se observaron diferencias significativas en la reducción del dolor, lo que sugiere que ambas modalidades de entrenamiento físico son igualmente eficaces. Sin embargo, el ejercicio físico en el medio acuático ofrece la ventaja de ser mejor tolerado por los participantes debido a la menor carga sobre las articulaciones.



**Mejora de la funcionalidad.** Se observó una mejora significativa en los niveles de funcionalidad motriz en los participantes que realizaron ejercicio físico en el medio acuático en comparación con los que no realizaron actividad física. Los diversos índices de reducción funcional mostraron una mejora considerable, lo que indica una mejor capacidad funcional de los participantes después de la intervención.

**Mejora de la flexibilidad.** Los participantes que realizaron ejercicio físico en el medio acuático también mostraron mejoras notables en su flexibilidad. Esta mejora en la flexibilidad se asoció con una reducción en la rigidez muscular y una mayor movilidad de la columna vertebral, factores clave para la reducción del dolor y la mejora funcional.

**Eficacia comparable al ejercicio en el medio terrestre.** Aunque el ejercicio físico en el medio acuático mostró beneficios similares al ejercicio en el medio terrestre en cuanto a la reducción del dolor y la mejora de la discapacidad, su principal ventaja radica en la menor carga sobre la columna vertebral y las articulaciones, lo que lo hace más adecuado para personas con movilidad limitada o dolor severo, incluso para el inicio temprano del ejercicio físico donde aún hay mucha sensibilidad, miedo y/o restricción al movimiento.

“ El ejercicio físico en el medio acuático ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar el bienestar de las personas con dolor lumbar crónico inespecífico. ”



Se ha evidenciado que el menor impacto, flotabilidad, resistencia y presión hidrostática que ofrece el entrenamiento físico en el medio acuático puede ofrecer un tipo de intervención segura y eficaz para este perfil de participantes. Sin embargo, debe destacarse que una inclusión progresiva a un entorno de entrenamiento más vinculado con “la vida real”, es decir, entrenamiento en el medio terrestre, podría ofrecer variación en el entrenamiento y mayor transferencia funcional, aumentando los recursos de intervención de los profesionales para lograr las preferencias y necesidades fisiológicas y de rendimiento funcional de los clientes. Por tanto, desde aquí se sugiere que deben explorarse los programas mixtos o concurrentes entre estos dos medios, es decir, ejercitarse tanto en tierra como en el agua, ya que podrían ser una solución final muy interesante a considerar.

A continuación, y a nivel orientativo, se presenta una breve guía práctica a nivel metodológico para la implementación de los programas de ejercicio físico en el medio acuático en personas con dolor lumbar crónico inespecífico.

## APLICACIÓN PRÁCTICA



La correcta implementación del ejercicio físico en el medio acuático para personas con dolor lumbar crónico inespecífico se basa en una dosificación adecuada y el uso de materiales específicos (Colado, 2004). A su vez, y preliminarmente, debe considerarse paralelamente analizar la competencia motriz acuática de los participantes para, si fuera necesario, reforzar la intervención de acondicionamiento físico con actividades que tengan como objetivo facilitar la ejercitación en dicho medio mediante una adaptación de las “zonas sensibles” al medio (por ejemplo, nariz, ojos, boca y oídos) junto con otra serie de habilidades perceptivas y motrices que garanticen la seguridad, eficacia y disfrute de las actividades que se puedan estar desarrollando (Colado & Moreno, 2001).

A continuación, se detallan los parámetros recomendados para su aplicación en esta población sugeridos en trabajos de revisión sistemática con meta-análisis de la literatura científica especializada (Babiloni-López et al., 2024):

### Duración del programa y sesiones

El programa debe durar entre 8 y 12 semanas, con una frecuencia mínima de 2 a 3 sesiones por semana, aunque parece ser que una frecuencia como mínimo de tres sesiones a la semana podrá maximizar en mayor medida los efectos positivos. Cada sesión debe durar entre 30 y 60-80 minutos (adaptado a los participantes y características contextuales de la actividad), comenzando con sesiones más cortas, alrededor de los 30 minutos, y aumentando la duración gradualmente a medida que el participante se adapta al medio acuático y mejora su capacidad física. Este aumento paulatino permite una adaptación segura al ejercicio físico sin generar fatiga excesiva, además esta mayor duración permitirá a los participantes completar tanto ejercicios aeróbicos como de fuerza, fundamentales todos ellos en simbiosis para mejorar la salud general y reducir el dolor lumbar.

### Intensidad del ejercicio

**Ejercicio aeróbico.** El carácter del esfuerzo percibido parece ser un buen recurso para su control durante la realización del ejercicio aeróbico, medido habitualmente a través de escalas o pictogramas. Deben realizarlo con un carácter del esfuerzo progresivamente creciente, partiendo de 2 y pudiendo llegar a 8 sobre 10, según su tolerancia y motivaciones, y con un equivalente a una frecuencia cardíaca de entre 105 y 170

pulsaciones por minuto, en función de una intensidad mínima y máxima adaptada a los participantes y objetivos. Según también el perfil y características del ejercitante, la utilización de implementos de flotación y de arrastre podría facilitar el ajuste de dichas intensidades.

**Ejercicio de fuerza.** Para el entrenamiento de la fuerza, que es un componente crucial en el manejo del dolor lumbar crónico, los ejercicios deben realizarse de manera crecientemente progresiva, con una intensidad del carácter del esfuerzo percibido al finalizar cada una de las series a desarrollar que comenzará siendo de manera inicial de 3 y se podrá llegar a alcanzar hasta un máximo de 7 sobre 10, según su tolerancia y motivaciones, y con un equivalente a una frecuencia cardíaca en general de entre 110 y 150 pulsaciones por minuto, acorde siempre al perfil y necesidades del ejercitante. Es recomendable que se utilicen entre 2 y 3 series de 10 a 15 repeticiones por ejercicio recuperando entre ellas aproximadamente 1 minuto. La velocidad de ejecución de los ejercicios progresará de más lenta a más rápido (controlada siempre progresivamente), poniendo siempre el foco en una técnica de movimiento correcta.

### Tipo de ejercicios

“ El programa de acondicionamiento físico debe incluir una combinación de ejercicios aeróbicos y de entrenamiento de la fuerza. ”



Los ejercicios aeróbicos, como caminar, correr o realizar desplazamientos laterales en el agua, mejoran la capacidad cardiovascular y ayudan a mantener una buena movilidad. Estos ejercicios se deben realizar en aguas poco profundas, a nivel del pecho (apófisis xifoides), para permitir un mayor control técnico de los movimientos y una menor repercusión de carga axial sobre el raquis, a la vez que optimizará las resistencias al movimiento que podrán influir positivamente en la consecución de las intensidades de ejercitación adecuadas.

El entrenamiento de la fuerza se centrará en los músculos del *core* y las extremidades inferiores, inicialmente para posteriormente incluir ejercicios más globales que también impliquen las extremidades superiores. Los ejercicios de “fortalecimiento” pueden realizarse utilizando dispositivos de flotación, mancuernas acuáticas o aletas para incrementar la resistencia y trabajar, por tanto, la fuerza de manera progresiva, considerando siempre los aspectos fundamentales de la velocidad de ejecución y de la globalidad e implicación de planos.

Acorde a la tolerancia y necesidades del participante, los ejercicios podrían realizarse inicialmente más localizados y uniplanares para posteriormente establecer progresivamente combinaciones de regiones corporales implicadas junto con distintos planos de movimiento y amplitudes de recorrido.

En el caso de que durante la realización del ejercicio aeróbico se llegara a un punto de claudicación por dolor, se podría valorar la posibilidad de establecer periodos de pausa intercalando otro tipo de ejercicios,

por ejemplo, de fuerza o de propiocepción, para seguir a continuación con otra serie de ejercicio aeróbico si remite la molestia. Además, si algún tipo de ejercicio desencadena un episodio de dolor o posible aumento de él, se debe buscar variar el estímulo para encontrar un tipo de propuesta que no genere esta situación, hecho muy viable debido a la amplia variabilidad de aplicaciones prácticas que tiene la ejercitación en el medio acuático.

Algunas evidencias destacan que la mejora de la fuerza del *core* ayudará a estabilizar mejor el raquis y la de la flexibilidad a aumentar el rango de movimiento, mientras que el entrenamiento aeróbico les ayudará a mejorar la circulación hacia tejidos blandos locales, mejorando proceso “curativo” y reduciendo la rigidez que puede resultar inherente a su situación (Gordon & Bloxham, 2016). Sin embargo, otros autores subrayan que solo serán beneficiosos los programas que incluyan actividades de fuerza generalizada y de estabilización localizada además de ejercicios de coordinación y calidad en el desarrollo de los patrones motrices básicos, subrayando que puede no ser tan eficaz como se cree la incorporación al programa de ejercicios cardiorrespiratorios (Searle et al., 2015).

### Frecuencia y progresión

La frecuencia óptima de entrenamiento semanal es de al menos 3 sesiones por semana. En las primeras semanas, se deben priorizar ejercicios de baja intensidad con movimientos suaves y controlados. La progresión implica aumentar gradualmente la duración y la intensidad de las sesiones, así como el uso de dispositivos de resistencia y/o la velocidad de ejecución de los movimientos para incrementar la carga de trabajo.



En definitiva, parece ser que la frecuencia de entrenamiento podría mantenerse constante, aunque las variables como la intensidad y la duración de las sesiones podrían modificarse de manera progresiva para evitar la fatiga y promover una adaptación continua. La progresión del programa es clave para asegurar resultados sostenibles. Durante las primeras 2 a 4 semanas, las sesiones deben enfocarse principalmente en ejercicios de baja intensidad, con movimientos suaves y controlados para minimizar el riesgo de sobrecarga. Después de este periodo, se puede aumentar la dificultad de los ejercicios incrementando la velocidad de ejecución y añadiendo dispositivos de resistencia. Es recomendable realizar una evaluación intermedia al final de la cuarta semana para ajustar los parámetros del programa según la respuesta del participante.

## Profundidad del agua

### *Ejercicio en “agua poco profunda”*

Se considera “ejercicio en agua poco profunda” aquel que principalmente se realiza en situaciones de apoyo con el fondo del vaso y el agua no cubre más arriba de la mitad de la caja torácica. Este nivel de inmersión es muy adecuado para ejercicios que requieren mayor control postural y estabilidad. En estas condiciones, la flotabilidad es menor, lo que ayuda a los participantes a mantener una posición más estable y generar velocidades de ejecución ajustables a los niveles de intensidad que se requieran, tanto en los ejercicios de fuerza como de resistencia. Una profundidad óptima de inmersión es aquella que está entre los 120 a 150 cm, aunque realmente el factor delimitante es que dicha inmersión se ajuste a la altura de la apófisis xifoides del participante. En caso de sintomatología manifiesta, incluso si ésta llegara a aumentar, podría ser más adecuado trabajar con el nivel de inmersión mayor comentado o, incluso, realizar los ejercicios en la zona profunda con muy “buena técnica” de ejecución para reducir al máximo la fuerza compresiva sobre el raquis. La realización durante la inmersión en la zona poco profunda también puede llevar implícito situaciones de suspensiones breves para hacer cierto tipo de movimientos.



### *Ejercicio en “agua profunda”*

Con inmersión del participante en la zona profundada (no contacto con el fondo de la piscina) también se puede realizar otro tipo de ejercicios muy relevantes. En estos casos, la ayuda de materiales de flotación, como por ejemplo los cinturones de flotación, es esencial para mantener la “alineación postural” y reducir el riesgo de compensaciones musculares ante el riesgo/miedo de ahogamiento o la dificultad de desarrollar de manera controlada los movimientos. De todas formas, dada las inestabilidades y complejidad de movimiento que se puede dar durante este tipo de ejercitación con este nivel de inmersión, solo se recomienda que se aplique de manera progresiva y sobre todo en personas con la suficiente competencia motriz acuática.

Cabe la posibilidad de ejercitarse en la zona poco profunda de la piscina con aparatos, para que no haya ni impacto ni carga directa sobre la columna al igual que en la zona profunda. Un ejemplo de esto podría ser el caso de realizar ejercicio con bicicletas acuáticas (Colado & Brasil, 2019).

### **Ejecución del ejercicio**

a correcta ejecución de los ejercicios acuáticos es esencial para garantizar que los participantes obtengan el máximo beneficio sin riesgos adicionales. Los movimientos deben ser suaves y controlados, prestando especial atención a la técnica para evitar compensaciones que puedan incrementar el dolor o causar lesiones.

En definitiva, los ejercicios acuáticos deben realizarse con una técnica adecuada, prestando especial atención a la “postura y al control del movimiento”. Los participantes deben mantener la columna en una

posición neutra y evitar movimientos bruscos que puedan causar dolor. Es importante integrar ejercicios de respiración controlada durante los movimientos, lo que mejora la coordinación neuromuscular lumbopélvica y ayuda a realizar más fluidos los movimientos. De manera que esta integración no solo mejorará el control neuromuscular, sino que también contribuirá a la relajación y disminución el tono muscular excesivo, lo cual es común en personas con dolor crónico.

“ Los instructores deben supervisar constantemente para corregir cualquier desviación en la técnica y asegurar que los ejercicios se realicen correctamente. ”

### Materiales recomendados



Los materiales que se utilizan comúnmente durante el ejercicio en el medio acuático para personas con dolor lumbar crónico inespecífico incluyen: a) cinturones de flotación elásticos de nueva generación: utilizados en ejercicios en inmersión profunda para mantener la estabilidad y facilitar los movimientos multiplanares sin impacto y dificultad al movimiento; b) mancuernas acuáticas: ayudan a incrementar la resistencia de los ejercicios de fuerza para las extremidades superiores y el tronco; c)

aletas: se utilizan para incrementar la resistencia durante los ejercicios de las extremidades inferiores, favoreciendo así su desarrollo de la fuerza; d) flotadores de espuma tubulares: son muy versátiles y pueden usarse para ejercitarse en apoyo o como resistencia en ejercicios de empuje y de tracción.

### CONCLUSIONES

El ejercicio acuático constituye una propuesta efectiva y bien tolerada para la intervención sobre el dolor lumbar crónico inespecífico, con efectos positivos en la reducción de dicho dolor, la mejora de la flexibilidad y el aumento de la funcionalidad en las personas afectadas. Este tipo de ejercicio es comparable en efectividad al ejercicio en tierra, pero con el beneficio añadido de reducir la carga en la columna y las articulaciones debido a las propiedades del agua, lo que lo hace ideal para personas con movilidad limitada o dolor significativo.

Para obtener resultados óptimos, se recomienda un programa de ejercicio acuático de 8 a 12 semanas de duración, con una frecuencia de 3 sesiones semanales y una intensidad ajustada mediante la escala del carácter del esfuerzo percibido, situándose entre los valores de 3 a 7 sobre 10. Los ejercicios deben incluir una combinación de entrenamiento aeróbico y de fuerza, utilizando materiales de arrastre para extremidades superiores e inferiores y, también, cinturones ergonómicos de flotación, así como variando la profundidad de la inmersión para dar diversidad y complejidad a los estímulos. Aunque la correcta técnica de ejecución

siempre deberá primar por encima de todo. Los ejercicios de movilidad articular local y global ayudarán a mejorar la problemática junto con la reeducación de aquellos patrones motrices que pudieran haberse visto afectados.

En resumen, el ejercicio acuático ofrece una modalidad accesible y segura que promueve la adherencia a la intervención y mejora de manera integral el bienestar de los participantes con dolor lumbar crónico inespecífico.

## REFERENCIAS

- Babiloni-Lopez C., Fritz, N., Ramirez-Campillo, R., & Colado, J. C. (2024). Water-based exercise in patients with nonspecific chronic low- back pain: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 38(1), 206-219.
- Colado, J. C. (2004). *Acondicionamiento físico en el medio acuático*. Paidotribo.
- Colado, J. C., & Brasil, R. M. (2019). Concurrent and construct validation of a scale for rating perceived exertion in aquatic cycling for young men. *Journal of Sports Science and Medicine*, 18(4), 695-707.
- Colado, J. C., & Moreno, J. A. (2001). *Fitness acuático*. INDE.
- Gordon, R., & Bloxham, S. (2016). A sistematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. *Healthcare (Basel)*, 4(2), pii: E22.
- Searle, A., Spink, M., Ho, A., & Chuter, V. (2015). Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, 29(12), 1155-1167.

Bloque IV

# **GESTIÓN EN PROGRAMAS ACUÁTICOS**



# Capítulo 22

## PROPUESTA INSTITUCIONAL PARA LA BÚSQUEDA DE LA COMPETENCIA ACUÁTICA

APOLONIA ALBARRACÍN, ANTONINA GONZÁLEZ Y MARIANO MONTESINOS

**Cómo citar esta publicación:**  
Albarracín, A., González, A. & Montesinos, A. (2025). Propuesta institucional para la búsqueda de la competencia acuática. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yáziqi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 201-208). Sb editorial.



# PROPUESTA INSTITUCIONAL PARA LA BÚSQUEDA DE LA COMPETENCIA ACUÁTICA

APOLONIA ALBARRACÍN, ANTONINA GONZÁLEZ Y MARIANO MONTESINOS

## IDEAS PRINCIPALES

- Existe una necesidad de cambio en la estructura de los programas acuáticos que hay en las diferentes instalaciones.
- La competencia acuática debe ser la que rija la estructura de un proyecto metodológico acuático actual.
- La seguridad será la consecuencia de la adquisición de la competencia acuática, la cual debe comenzar a trabajarse desde los primeros momentos.
- Dar a conocer las propuestas y programas a todos los agentes implicados es la base de la colaboración y el éxito de los cambios.
- Las iniciativas de progreso deben ir de la mano del avance científico, y de la formación específica en este campo, siendo en este caso AIDEA la elegida por su trabajo constante en el sector acuático.

## INTRODUCCIÓN

Todos sabemos que la enseñanza de la natación ha pasado por diferentes estadios, y que los técnicos acuáticos, como el resto de profesionales, están viendo la necesidad de avanzar y actualizarse en sus propuestas para que éstas sean acordes con lo que marca, no solo la tendencia, sino los estudios y la ciencia. En este sentido, han pasado ya muchos años en los que la enseñanza de la natación estuvo basada única y exclusivamente en la repetición constante de gestos técnicos con el objetivo de mejorar uno u otro estilo, y que como mucho, se invertía tiempo en realizar juegos para la adquisición de las habilidades acuáticas.

En la actualidad, se ha estudiado mucho sobre cómo conseguir la competencia acuática (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019), y se puede decir que ésta se basa en una serie de subcompetencias (Fonseca-Pinto & Moreno Murcia, 2024) que marcan el camino hacia dónde tenemos que trabajar, y que serán, las que señalen que los estilos de natación no son tan diferenciadores de las personas que se ahogan y las que no. Todo esto se basa en el concepto de “este entorno es nadable por mí”, advirtiendo que no todos los espacios acuáticos son susceptibles de ser nadados por aquellos que dominan la técnica, y que incluso, hay aspectos que son primordiales para conseguir el dominio y la independencia en el medio acuático. Por eso, es de señalar que cualquier programa acuático tiene que tener como objetivo la adquisición de las 15 competencias acuáticas que describen Stallman & cols. (2017) y

adaptadas por Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia (2024), las cuáles se pueden apreciar en la Figura 1.

“ Es una necesidad mundial, pero concreta de cada población, el hecho de transmitir la seguridad en los entornos acuáticos, ya que las cifras de accidentes y muertes volvió a aumentar en los últimos años. ”

Figura 1. Las competencias acuáticas (Fonseca-Pinto & Moreno Murcia, 2024).



Por todo esto, existen instalaciones acuáticas que, gracias a la actualización y formación de sus gestores y técnicos, están viendo la necesidad de modificar sus programas acuáticos y ajustarlos a las premisas actuales, considerando las novedades que la ciencia va introduciendo.

Las iniciativas deben partir de las empresas e instalaciones que poseen estos programas, cómo es lógico, pero esto no sería posible si, los responsables de la formación no se implican en asesorar y guiar este proceso. Por ello, AIDEA está comprometida con esta idea, pero necesita de gestores y coordinadores sensibles con este cambio, y que confíen en que este avance debe ser sustentado por ellos, así como que deben realizar un trabajo de concienciación con las familias y sus propios trabajadores.

### EJEMPLO DE UNA INSTALACIÓN MUNICIPAL CON INTERÉS DE CAMBIO

Lorca es un municipio al sur de España de casi 100 mil habitantes, con un gran término municipal, y con la playa a 35 kilómetros. Su oferta deportiva y de tiempo libre es muy amplia, pero, además, se distingue porque son muchos los programas acuáticos de que dispone, pues son dos instalaciones acuáticas, con un total de 6 vasos o láminas de agua de diferentes medidas.

Si bien es cierto que las orientaciones de los programas son muy diversas y amplias, en este caso, el presente recurso se va a centrar en los de “enseñanza de la natación”. Para ello, es preciso tener en cuenta la idea de que “natación”, en este caso, es un término comercial para acercar a los usuarios a aquello que más conocen.

La gestión de la instalación está compartida entre funcionarios del Ayuntamiento de la localidad, que son coordinadores y responsables de la misma y de sus programas, así como de coordinadores de una empresa que está subcontratada para tal fin. En ambos casos, y tras varias reuniones, se ha acordado que hacía falta un cambio.

### **Punto de partida del camino hacia la competencia acuática**



Se parte de unos programas acuáticos que comenzaban en los bebés, pasaban por los niños de edades entre 4 y 6 años, y una vez iniciados a la natación, ya iban avanzando, según unas pruebas y la superación de las mismas, hacia los diferentes niveles propuestos. Había un documento base que unificaba criterios de objetivos, contenidos, tipo de vaso para cada edad o nivel, pruebas de acceso a los diferentes niveles, etc., y otras acciones que se han ido pasando año tras año, y que, sin estar descritas, son pactos tácitos, como el ofrecer los diplomas al acabar el curso, cómo gestionar los avances o mesetas de los

alumnos, la adaptación a los adultos, etc.

Sin embargo, con el paso de los años, y la formación y el interés de todos los implicados, han considerado que se quedaba escaso, y que precisaba de una actualización. AIDEA ha sido la elegida para asesorar este proyecto, ya que, gracias a la publicación de los recursos pedagógicos constantes, publicaciones a nivel personal de autores con gran prestigio que lideran esta asociación, y al buen hacer de muchos años, se conocía la trayectoria de trabajo en el mundo acuático.

### **Primer paso para el desarrollo de la competencia acuática**

El primer paso, y como no podía ser de otra manera, AIDEA junto con los responsables del Ayuntamiento y de la empresa de subcontrata, tuvo reuniones para hacer un “análisis de la realidad”, donde se estudió el proyecto que había, de qué recursos se disponía (tanto humanos como de instalaciones), y hasta dónde querían llegar. Estamos de acuerdo que, aunque se necesite un gran avance, se estaba trabajando bien, pero hacía falta un documento más concreto, descrito de forma muy clara para no generar dudas para los técnicos actuales y lo que están por llegar (ya que hay cambios con cierta periodicidad), pero que mantuviera la esencia de la localidad y la tradición a la que tanto usuarios como técnicos están acostumbrados.

Hecho este análisis, se distinguieron dos facetas importantes:

- La estimulación acuática y las primeras fases de la enseñanza acuática, donde todo depende de la maduración y desarrollo motor.
- La enseñanza, mejora y adquisición de competencias acuáticas, que llevarán hacia el dominio del deporte de la natación, pero también de otros muchos aspectos ya mencionados, siendo la seguridad la nota más común en todos ellos.

Con esto, se realizó una formación basada en los conceptos primordiales de la competencia acuática, y todos sus requerimientos en las diferentes edades y objetivos. Llevada a cabo por especialistas en cada una de las materias, y con el MAC (Moreno-Murcia, 2023) como metodología clave, se comenzaron a sentar las bases para fundamentar el cambio de paradigma, pues los primeros que tienen que estar convencidos de ello son los propios técnicos, pues son los que lo llevan a cabo, y los que están en contacto con las familias.

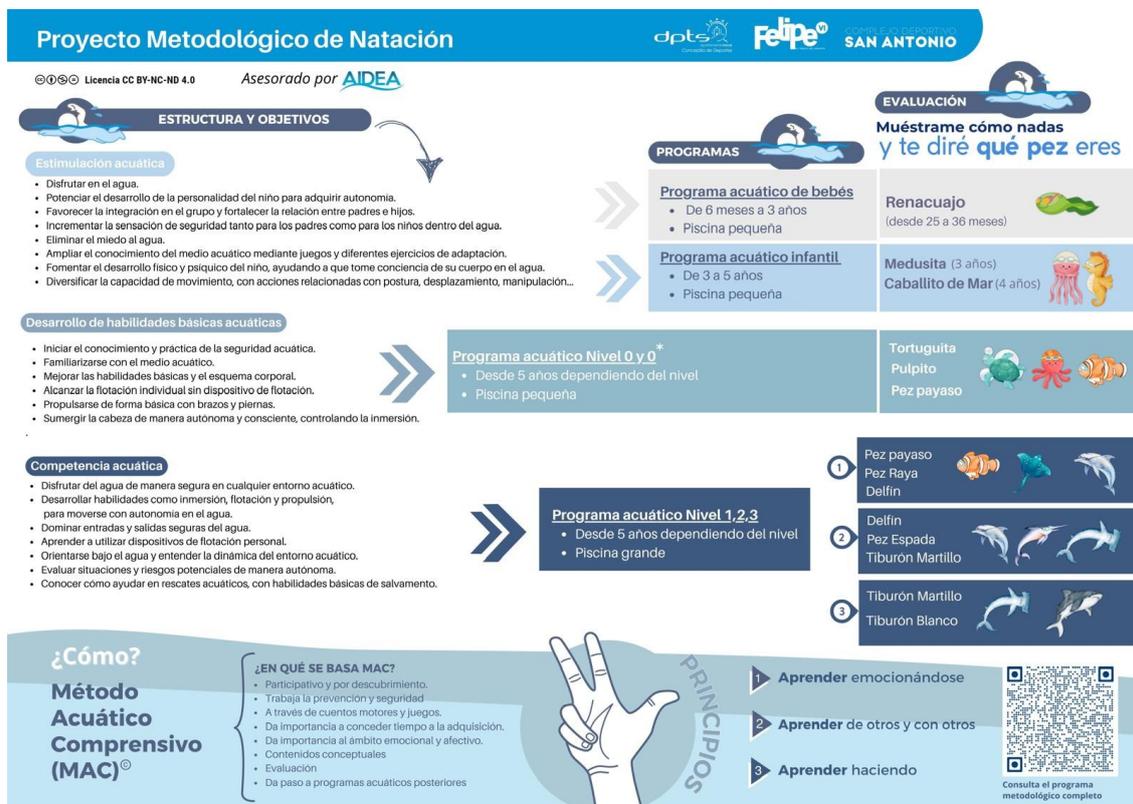
Así se programó y se realizó, siendo muy interesante para ambas partes, aunque la incertidumbre se podía apreciar en algunos rostros y dudas planteadas. Con todo eso, y una vez sentadas las bases de la nueva metodología y planteamientos, quedaba volver a redactar el documento que daría pie al nuevo Programa Metodológico Acuático del Ayuntamiento de Lorca, en el que, de la mano de los coordinadores, y asesorados por personal de AIDEA, se comenzó a escribir.

### Realización del nuevo programa metodológico acuático

“ Los requisitos con los que se comenzó fue que fuera acorde con la nueva metodología y aportaciones de la ciencia, pero que mantuviera la idiosincrasia de la instalación y de su Concejalía. Además, debía estar planteado acorde con los recursos, horarios, posibilidades, etc. ”

De la mano de la coordinadora se redactó el documento, con todas las bases impartidas en la formación, que fue específica para este proyecto en concreto. De este modo, se quedaba una estructura con los mismos niveles que existían, pero mucho más definidos y concretos, y sobre todo, diferenciando los objetivos de estimulación acuática, desarrollo de las habilidades acuáticas y con la meta de la competencia acuática, definiendo de forma concreta los objetivos de cada nivel y los programas asociados a cada uno (Figura 2). Todo ello viene sustentado por el Método Acuático Comprensivo (MAC), y sus tres principios, como son: aprender emocionándose, aprender de otros y con otros y aprender haciendo. En este sentido, el proyecto ofrece a sus técnicos unas pautas de actividades genéricas para conseguir los objetivos, para que los usuarios puedan conseguir ir pasando de “pececitos” según sea su interés. Entre estas actividades se han pautados aspectos como: cuándo realizar sesiones con ropa, sesiones con material de rescate, cada cuánto realizar cuentos motores, cuándo pasar las evaluaciones, etc. Esto facilita y homogeneiza el trabajo, pero siempre deja libertad de decisión al técnico y al usuario en muchos de los aspectos.

Figura 2. Infografía del Proyecto Metodológico de la instalación acuática de las instalaciones del Ayuntamiento de Lorca.



Además, se concretaron unas pruebas estándares para todos los niveles de aprendizaje, así como los momentos y vasos para ello (detallando incluso en el documento la rúbrica de evaluación que la sustenta). La motivación de superar un nivel se concreta en la adquisición de un nuevo “pez”, lo que irá plasmado en el diploma conseguido. Esto es conocido por todos los participantes, y en algunos casos acceden a los niveles superiores por decisión del técnico, y otras veces, es el propio niño, familia o usuario el que decide quedarse o seguir avanzando, a pesar de haber superado la prueba de nivel. De hecho, se ha dejado publicidad de este proceso en la instalación, para que sea pública y se tomen decisiones conjuntas (Figura 3).

Además de conocer la evolución de los niños y los usuarios con los “pececitos”, había que motivar y dinamizar el paso de uno a otro, diseñando nuevos diplomas con todos ellos. Con gran gusto y detalle, se realizó el reconocimiento que se llevarán los usuarios al paso por cada programa, siempre con la vista en el nuevo paso, facilitando al técnico, con la estructura ya clara, favorecer este progreso. De hecho, como se aprecia, el final de un programa es el nivel o “pez” de comienzo del siguiente, habiendo pasos intermedios antes de subir a otro programa superior, excepto en los de Bebés e Infantil, donde se decidió que fuera por edad y no por nivel (Figura 4).

Figura 3. Publicidad de la estructura del Proyecto acuático.



**Figura 4. Ejemplo del Reconocimiento o Diploma del paso de nivel del Proyecto acuático de las instalaciones del Ayuntamiento de Lorca.**



Era una obsesión de los gestores de la instalación el que las familias y todas las personas que visitan la instalación conozcan el nuevo proyecto, y que puedan comprenderlo y manejarlo. Por esto, se ha colocado un QR en los diferentes paneles y folletos informativos, donde se redirige al resumen del nuevo Proyecto acuático, deseando la participación y colaboración de todos los agentes implicados en esta gran apuesta de cambio (Figura 1). Aun así, **es preciso recordar que la mayor seguridad acuática alcanzada no debe ser la causa para que las familias puedan “bajar la guardia” y perder el foco del niño en ningún momento**, pues este trabajo no implica una autonomía del bebé ni del niño, sino reconoce que la supervisión debe ser una acción interiorizada por todos los adultos con niños y bebés en entornos acuáticos, independientemente de su habilidad en el mismo.

Además, una vez finalizado, se realizó una presentación oficial por los canales locales y regionales, con el fin de que se conozca este nuevo cambio y el deseo de que la competencia acuática sea una realidad en este municipio, apostando por ello tanto los dirigentes como los profesionales implicados (Figura 5).

## CONCLUSIONES

La ciencia avanza en los diferentes sectores de la actividad física y la recreación, y las actividades acuáticas no han quedado relegadas en ello, aunque no son muchos profesionales los que quieren estar en la vanguardia de las novedades. Sin

**Figura 5. Nota informativa.**



embargo, ya existen ejemplos claros de cambios y mejoras en los programas acuáticos municipales, siendo uno de ellos el del Ayuntamiento de Lorca. Cuando se tiene esta iniciativa, qué mejor forma que ir de la mano de la formación y de una asociación líder en el sector acuático como es AIDEA, que ha colaborado en el asesoramiento del mismo, aportando los conocimientos y experiencias necesarios para que se pueda quedar la esencia del programa que existía, pero con la actualización y concreciones precisas según la evidencia.

Este proceso no es inmediato, y queda afianzar por todas las partes este gran trabajo, pero, sin duda, se ha dado un gran paso en aras de conseguir la competencia acuática de la población de Lorca. Se espera que este reto siga extendiéndose en el resto de los muchos programas acuáticos de esta instalación (de acondicionamiento físico, de salud, etc.), pues así tendrá un verdadero sentido.

“ Animamos al resto de localidades a seguir este ejemplo, ya que es el único modo de reducir o frenar el número de accidentes acuáticos y, sobre todo, de guiar hacia el disfrute del medio acuático de forma segura. ”

## AGRADECIMIENTOS

Al Ayuntamiento de Lorca y a la empresa Vectoris por el interés planteado en la mejora de su propuesta acuática, y a todos los técnicos implicados en que sea una realidad.

A AIDEA, por su colaboración en el asesoramiento y formación de este proceso.

## REFERENCIAS

- Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2024). Conceptualización de la competencia acuática para el siglo XXI. En A. Albarracín, R. Fonseca-Pinto, y J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Avances científicos y prácticos en las actividades acuáticas* (pp.5-12). Sb Editorial.
- Moreno-Murcia, J. A. (2023). Qué y cómo enseñar con el método acuático comprensivo en la infancia. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín y J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Actividades acuáticas. Evidencias, reflexiones y propuestas prácticas* (pp.69-76). Sb Editorial.
- Moreno- Murcia, J. A., & Ruiz, L. M. (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. SB editorial.
- Ortiz, A., Fonseca-Pinto, R., Albarracín, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2021). Educación acuática para la prevención. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 5(10), 78-95. <https://doi.org/10.21134/riaa.v5i10.1448>
- Stallman, R. K., Moran, K., Quan, L., & Langendorfer, S. (2017). From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future [“Desde la Habilidad de Nadar a la Competencia Acuática”: Hacia un Futuro más Inclusivo de la Prevención de Ahogamientos. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(2), Article 3. <https://doi.org/10.25035/ijare.10.02.03>

# Capítulo 23

## LA GESTIÓN DEL TIEMPO EN UNA CLASE DE ESTIMULACIÓN ACUÁTICA

JOSÉ MIGUEL DE LA TORRE COBO

### Cómo citar esta publicación:

De la Torre, J. (2025). La gestión del tiempo en la una clase de estimulación acuática. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A Ortiz Olivar, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 209-216). Sb editorial.



# LA GESTIÓN DEL TIEMPO EN UNA CLASE DE ESTIMULACIÓN ACUÁTICA

JOSÉ MIGUEL DE LA TORRE COBO

## IDEAS PRINCIPALES

- Es recomendable adaptar los tiempos a las necesidades de cada familia y del grupo.
- Una clase exitosa pasa por encontrar el equilibrio entre el cumplimiento de los objetivos y la habilidad del educador acuático de adaptarse a los posibles cambios.
- Los tiempos de las tareas dependen de algunas variables: aprendices, material, etc.

## INTRODUCCIÓN

Los educadores y profesionales del medio acuático muestran la enorme dedicación de formarse y actualizarse continuamente. Se comparten conocimientos, experiencias y vivencias en las diferentes piscinas y con distintos grupos humanos. Se estudia científicamente y se desarrollan instrumentos de medición para multitud de variables y aspectos presentes en una sesión de estimulación acuática.

Sin embargo, la cuestión de la atención y la concentración de los bebés y niños ante las diferentes tareas acuáticas propuestas sigue siendo una cuestión desafiante con respuestas diversas y variables cambiantes.

En este sentido, el objetivo de este recurso es reflexionar sobre la gestión del tiempo en las clases de estimulación acuática y mostrar algunos ejemplos de ello.

“ Esta facultad de “poder atender a un estímulo específico e ignorar estímulos irrelevantes durante un periodo de tiempo” (Flores, p. 33, 2018) está influenciada por variables como la edad, género, sueño o ambiente familiar. ”

## EL PROCESO ATENCIONAL



El estudio de la atención sostenida (AS), entendida como la capacidad por el cual un ser humano es capaz de mantener el estado de alerta el tiempo necesario para afrontar con garantías de éxito una determinada tarea, y de obtener resultados eficaces en la misma durante un periodo determinado y prolongado de tiempo, ha avanzado significativamente en los últimos años.

Durante los primeros años la atención del niño es algo complejo. Aprenden de forma distinta a los adultos: precisan más rapidez y más estímulos que mantengan su atención. Sin embargo, “su inmadurez no les permite dedicarles mucho más tiempo a los estímulos, por lo que necesitan que sean rápidos, cortos y variados” (Romero, p. 180, 2023). Según la autora, para poder desarrollar de forma integral la atención del bebé, es recomendable plantear actividades de juego que sean cortas, en las que disfrute y queden ganas de hacer más; por el contrario, si se

alarga más tiempo la actividad, baja la motivación y es posible que prefiera no iniciar nuevas actividades dirigidas.

Es común detectar en el infante un pico atencional muy intenso, pero muy corto en el tiempo. La práctica y contacto directo con el entorno le otorgarán esa maduración necesaria. Por tanto, las dinámicas deben durar unos minutos durante los primeros dos años de vida.

Ya en una fase más tardía, el niño no precisará que el objeto tenga luces y sonidos o se mueva: será capaz de mantener la atención de forma voluntaria y controlarla, de forma que podrá jugar en periodos más largos de tiempo. Aun así “esta habilidad que nos permite denotar interés en un tipo de información puede realizarse en ocasiones de forma inconsciente” (De la Torre Cobo, 2024).

“ La región del cerebro emocional denominada “cuerpo estriado”, con gran relevancia y estrechamente ligada a la atención, gustos y apetencias, identifica positivamente aquellos estímulos con “elevada intensidad” y “velocidad de satisfacción” (Bilbao, p. 232, 2015). ”

El medio acuático ofrece una amplia variedad de estímulos: formas, colores, sonidos, tamaños, texturas, cambios de luminosidad y reflejos, otros iguales y diferentes actividades, entre otros. Algunos proporcionan menor o mayor intensidad, otros aportan más satisfacción y bienestar a corto plazo, ya sea a nivel sensorial (al gusto, al tacto o de forma visual) o con valor psicomotor (trepar, saltar, deslizarse o bucear). Por tanto, la gran variedad y cantidad de estímulos presentados en las sesiones acuáticas, junto al breve periodo de tiempo en el que los niños pueden mantener la atención de forma sostenida durante los primeros meses de su desarrollo evolutivo, hace indispensable encontrar dinámicas acuáticas atractivas, con suficiente intensidad y satisfacción positiva, para vincular el medio acuático al bienestar físico y emocional.



## HABILIDAD COGNITIVA: CONCENTRACIÓN

No hay atención sin concentración. Y para un buen aprendizaje es imprescindible considerar la atención y la concentración como base del desarrollo cognitivo. Así, este proceso psíquico no es más que la capacidad de centrar toda la atención en un estímulo “el tiempo preciso para terminar lo que se está haciendo” (Bilbao, p. 240, 2015).

Según Bilbao (2015), los niños tienden a perder el interés rápidamente, lo que indica la necesidad de redirigir la atención hacia lo que se estaba desempeñando, promoviendo la concentración y evitando que se distraigan.

La concentración favorece determinados tipos de aprendizajes. Destaca el **aprendizaje explícito**, que es “aquel con consciencia e intencionalidad, para adquirir información relevante necesitando una atención y concentración determinadas sobre el conocimiento y la acción que se esté aprendiendo” (De la Torre, p.44, 2024). Además, otros tipos de aprendizaje como el observacional, el asociativo o el cooperativo no pueden llevarse a cabo sin una atención plena y una concentración óptima.

La fatiga física y sensorial son factores que influyen en la atención y la concentración, pudiendo disminuirla y alterarla. Permanecer mucho tiempo en una sola tarea suele causar distracciones y dificultades en la concentración.

Por ende, un ambiente acuático relajado y libre de interrupciones favorece los procesos de atención y concentración, influyendo éstos en una mayor conciencia y participación activa de las diferentes actividades acuáticas.

## ESTRUCTURA DE GESTIÓN DEL TIEMPO: EJEMPLO PRÁCTICO



En base a lo anterior y a diferentes vivencias en piscinas, se recomienda que la sesión acuática tenga una duración en torno a 45-50 minutos.

A modo de propuesta, se pueden repartir los tiempos de la siguiente forma:

**Parte inicial.** Duración entre 5 a 10 minutos. En el inicio de la sesión, los primeros minutos son de “toma de contacto”. Muchos bebés acaban de despertar en la instalación, instantes antes de la práctica acuática. Necesitan un tiempo

prudencial para despertar y tomar conciencia del lugar.

Sería interesante que estos primeros instantes se utilicen para aclimatar al bebé al medio y al ambiente, tomando conciencia y dándole el tiempo y los estímulos necesarios. Es positivo una entrada progresiva a la piscina y poder chapotear o relacionarse con otras familias para evocar los recuerdos y emociones positivas. De esta forma, cuando el educador acuático comience la sesión, el bebé tendrá los sentidos con un alto rendimiento y predispuestos a la actividad acuática.

Igualmente es posible invertir este tiempo en relacionarse con los demás bebés y sus adultos de referencia, para despertar la memoria y rescatar recuerdos positivos de sesiones anteriores. Si un bebé ha encontrado un lugar específico en la instalación que le evoque con facilidad y rapidez los recuerdos más positivos, ir directamente ahí.

**Parte central.** Duración entre 20 a 30 minutos. Este periodo sería el “núcleo” de la sesión acuática. La atención aquí es plena, así como la concentración y la máxima expresión de todos los sentidos que están alerta.

En este periodo es posible trabajar los objetivos primarios de la sesión acuática, así como diferentes actividades para la consecución de estos. Se deben tener preparadas dinámicas y actividades suficientes para prevenir posibles rechazos de una tarea en cuestión, o baja participación e interés en cualquier otra.

**Parte final.** Duración entre 10-15 minutos. Este periodo de tiempo constituiría la parte final de la sesión. Aquí los bebés tienen la atención más dividida, así como una fatiga sensorial y un cansancio físico elevado. Es un momento ideal para poder realizar algunas actividades de relajación, como flotación dorsal en brazos del adulto, paseos acuáticos por la piscina, o sencillamente disfrutar de los últimos momentos de vínculo afectivo con el adulto mientras se canta alguna canción que les indique a los bebés que el término de la sesión está próximo.

Es posible poder cerrar la sesión grupalmente con alguna actividad, canción o dinámica. Sin embargo, debido a las diferencias individuales, se debería adaptar este tiempo a las circunstancias de cada familia. En bebés

más mayores, a partir de 15 meses, es posible invertir este tiempo de final de sesión en realizar diferentes circuitos psicomotores acuáticos y terrestres.

## PROPUESTA PRÁCTICA

A continuación, se presentan algunas dinámicas y actividades sencillas que pueden llevarse a cabo en el medio acuático para cubrir las tres áreas propuestas, pudiendo ser adaptadas en función de las necesidades individuales o del grupo. Los tiempos propuestos son un recurso orientativo e igualmente pueden reorganizarse.

### Propuestas para la parte inicial

<b>Imágenes</b>	
<b>Nombre</b>	Saludo de pies
<b>Parte de la sesión</b>	Parte inicial
<b>Duración</b>	5 minutos
<b>Objetivo</b>	Promover la entrada progresiva al agua; chapotear y entrar en contacto con el agua; despertar el aspecto físico y motor; procurar la familiarización al medio acuático y al contacto social.
<b>Actividad</b>	Entrar en contacto directo con el agua y con otros bebés mientras el adulto sostiene al bebé en posición dorsal o ligeramente inclinado hacia adelante

<b>Imágenes</b>	
<b>Nombre</b>	La pandilla
<b>Parte de la sesión</b>	Parte inicial
<b>Duración</b>	5 minutos
<b>Objetivo</b>	Aclimatar el bebé al medio; promover la integración y el despertar sensorial mediante el contacto; potenciar la comunicación directa con otros bebés; evocar recuerdos y emociones positivas de experiencias acuáticas anteriores.
<b>Actividad</b>	Realizar pequeños grupos en la piscina mientras adulto sostiene al bebé por las axilas o los costados para otorgarle mayor libertad de movimientos, de forma que todos se vean la cara y puedan interactuar con otros iguales y con el material acuático dispuesto para la sesión.

## Propuestas para la parte central de la clase

<p><b>Imágenes</b></p>	
<p><b>Nombre</b></p>	<p>Circulo de pelotas</p>
<p><b>Parte de la sesión</b></p>	<p>Parte central</p>
<p><b>Duración</b></p>	<p>8 minutos</p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Trabajar la atención plena; desarrollar la capacidad de concentración y abstracción en la tarea; potenciar el vínculo de apego/desapego.</p>
<p><b>Actividad</b></p>	<p>Los adultos se sitúan formando un círculo para que los bebés pueden verse de frente e interactuar entre todos, compartiendo las pelotas de distintos colores y tamaños mediante movimientos de recogida y empuje hacia otra dirección.</p>

<p><b>Imágenes</b></p>	
<p><b>Nombre</b></p>	<p>Perseguir pelotas</p>
<p><b>Parte de la sesión</b></p>	<p>Parte central</p>
<p><b>Duración</b></p>	<p>8 minutos</p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Potenciar los sentidos de visión y audición a través de mantener una atención plena; sostener la concentración el máximo tiempo posible mediante la variación del material; <b>estimulación de acciones interactivas con el material y el medio acuático.</b></p>
<p><b>Actividad</b></p>	<p>El niño elige una pelota de forma libre o por indicación del adulto, para conseguir que se realicen movimientos de empuje y agarre de balón, así como lanzamientos y posterior búsqueda y recogida.</p>

<p><b>Imágenes</b></p>	
<p><b>Nombre</b></p>	<p>Empuje fitball</p>
<p><b>Parte de la sesión</b></p>	<p>Parte central</p>
<p><b>Duración</b></p>	<p>8 minutos</p>

<b>Objetivo</b>	Situados en círculo en medio de la piscina, el adulto sostiene al niño por los costados y las axilas para poder empujar un balón de gran tamaño de forma que vaya en todas direcciones a través del movimiento de brazos de los niños.
<b>Actividad</b>	Trabajar la concentración a través del seguimiento visual del movimiento aleatorio de la pelota; potenciar la atención y la coordinación óculo-manual por el empuje de la misma; promover la orientación espaciotemporal y la permanencia en el ambiente por la activación del sentido de la audición. <b>Socialización y empatía entre grupo.</b>

### Propuestas para la parte final de la clase

<b>Imágenes</b>	
<b>Nombre</b>	Gran quedada
<b>Parte de la sesión</b>	Parte final
<b>Duración</b>	5 minutos
<b>Objetivo</b>	Rebajar la intensidad y relajar los estados físico y sensorial; transmitir las diferentes sensaciones de calma y serenidad por parte del adulto; compartir los últimos momentos de la sesión acuática; indicar al bebé la finalización próxima de la actividad acuática.
<b>Actividad</b>	Relajar a los bebés mediante canciones y una comunicación más pausada, con movimientos de vaivén mientras se mantiene un círculo para que unos a otros puedan observarse, tocarse, etc.

<b>Imágenes</b>	
<b>Nombre</b>	Cunita de algodón
<b>Parte de la sesión</b>	Parte final
<b>Duración</b>	5 minutos
<b>Objetivo</b>	Relajar al bebé para vincular las sensaciones placenteras del descanso y la flotación; tomar conciencia del propio cuerpo y del cansancio físico en esta parte de la sesión; descubrir el descanso en el agua; cultivar el vínculo de apego con el adulto. <b>Aceptación y disfrute de la posición dorsal.</b>
<b>Actividad</b>	Acunar al bebé en posición dorsal en los brazos del adulto para relajarlo mediante canciones y movimientos suaves para indicar que la sesión está próxima a terminar. En el caso de que esta posición sea estresante buscar una alternativa para una buena sensación.

### CONCLUSIONES

Cada bebé y cada familia en el medio acuático presenta unas características únicas dependiendo de múltiples factores, por lo que cada sesión es siempre diferente. Por tanto, es recomendable adaptar los tiempos a las

necesidades de cada familia y del grupo. Una sesión acuática exitosa pasa por encontrar el equilibrio justo entre el cumplimiento de los objetivos marcados previamente y la habilidad del educador acuático de adaptarse a los posibles cambios y salidas del guion que ocurran de forma inesperada, buscando siempre la atención plena: amplia, calmada y sostenida hasta el final. Como demostró Albert Einstein en su teoría de la relatividad: “el tiempo no es un concepto absoluto, si no que está ligado a la velocidad y a la gravedad”. Por tanto, nuestros tiempos dependen del observador y de nuestra perspectiva.

## REFERENCIAS

- Bilbao, A. (2015). *El cerebro del niño explicado a los padres*. Plataforma.
- De la Torre, J. M. (2024). *Dinámicas y circuitos psicomotores en el medio acuático*. Eris Ediciones.
- Flores, A., Bernal, A. N., & de la Serna Tuya, A. S. (2018). Revisión teórica del proceso de atención sostenida en la infancia y adolescencia. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 13(1), 33-41.
- Romero, C. (2023). *Cómo estimular a tu bebé*. Grijalbo.



# Nuevas fronteras en las **ACTIVIDADES ACUÁTICAS** Ciencia, innovación y práctica

El agua es un espacio de aprendizaje, ejercicio y descubrimiento que demanda una base sólida en la ciencia y la experiencia. Este libro es una invitación a dejar atrás la antigua creencia de que "todo vale si es en el agua" y adoptar un enfoque moderno "en el agua también debe estar fundamentado".

Con el respaldo de AIDEA y el trabajo colectivo de expertos, esta obra reúne 23 capítulos que combinan evidencia científica, experiencias prácticas y metodologías innovadoras para enriquecer el ámbito de las actividades acuáticas. Desde la pedagogía y el acondicionamiento físico, hasta programas específicos y la gestión de recursos, cada bloque de contenido está diseñado para ofrecer herramientas aplicables a técnicos, educadores y usuarios.

Descubra en estas páginas:

- Nuevas metodologías como el método acuático comprensivo y el uso del cuento motor.
- Estrategias para manejar emociones y motivar en la educación acuática.
- Tendencias como el aquapilates, el ciclismo acuático y el aquagym en familia.
- Programas especializados para grupos con necesidades específicas, como personas con obesidad o síntomas depresivos.
- Innovadoras propuestas ecológicas y preventivas, como la educación ambiental y la prevención de ahogamientos.

**Nuevos horizontes en las actividades acuáticas** es más que un libro, es un recurso vivo que conecta la ciencia con la práctica, impulsando el crecimiento de la comunidad acuática y fomentando el intercambio de conocimientos. Si buscas inspiración, fundamentos y herramientas para transformar la enseñanza y el entrenamiento en el agua, este volumen será tu mejor aliado.

**AIDEA** le invita a sumergirse en este mar de conocimiento y contribuir a construir un futuro acuático más innovador, fundamentado y apasionante.

ISBN 978-631-6680-06-8