



## Flotación y conciencia corporal (Propuesta didáctica - ABR y TBL)



### Descripción

Esta propuesta didáctica se enfoca en la enseñanza de los conceptos de flotación y la conciencia corporal para estudiantes de cuarto grado de primaria, integrando Educación Física, Natación y Ciencias Naturales, Física. Se utilizan fundamentalmente dos metodologías activas: el Aprendizaje Basado en Retos ([ABR](#)) y el Aprendizaje Basado en el Pensamiento, Thinking-Based Learning ([TBL](#)). El objetivo es que los estudiantes comprendan y apliquen los principios de flotación, fuerza de empuje y centro de gravedad construyendo un juguete nadador con materiales reutilizados y desarrollando habilidades de natación, reflexión sobre su cuerpo en el agua. Es una propuesta didáctica que, con diversas estrategias, también promueve el desarrollo de habilidades de pensamiento científico y creativo, incorporando diversas actividades metacognitivas.

### Fundamentación

La flotación es un concepto clave en física que puede ser vivenciado de forma práctica en el agua. La natación no solo es una habilidad vital, sino que también facilita la comprensión de principios científicos de manera tangible. Esta propuesta



combina ambos aspectos para promover un aprendizaje activo y significativo, implicando tanto el desarrollo físico como el cognitivo de los estudiantes.

**Espacios:** Espacio Científico-Matemático | Desarrollo Personal y conciencia corporal

**Tramo 3 | Grado 4°**

**Competencias generales:**

**Comunicación:** Expresar ideas y observaciones de manera clara y efectiva.

**Pensamiento creativo:** Desarrollar soluciones innovadoras y creativas en actividades prácticas.

**Pensamiento crítico:** Analizar y evaluar situaciones y resultados de experimentos de flotación.

**Metacognitiva:** Reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje.

**Intrapersonal:** Desarrollar autoconfianza y autoconocimiento a través de la habilidad de flotación.

**Relacionamiento con los otros:** Trabajar en equipo y respetar a los compañeros durante las actividades acuáticas.

**Iniciativa y orientación a la acción:** Tomar decisiones y actuar de manera proactiva durante los ejercicios y experimentos.

Espacio	Unidades Curriculares	Competencias específicas	Contenidos	Criterios de Logro
DESARROLLO PERSONAL Y CONCIENCIA CORPORAL	Educación Física	<b>CE1</b> Concientiza prácticas motrices reflexivas, emocionales y observables del cuerpo humano promoviendo un estilo de vida saludable que implica conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos, con	Conciencia corporal. Las emociones y sentimientos del cuerpo en el medio terrestre y acuático.	Comunica emociones y sentimientos a través de su cuerpo. en el medio terrestre y acuático obteniendo información y comprendiendo el entorno.



		<p>relación al deporte, el juego, recreación, gimnasia y expresiones del movimiento motriz.</p> <p><b>CE2</b> Coordina su esquema corporal, nociones perceptivas (motrices y afectivas) en situaciones concretas para dar respuesta a las distintas situaciones en su entorno desde una corporeidad integral de forma asertiva.</p>		
--	--	---	--	--



<p><b>CIENTÍFICO - MATEMÁTICO</b></p>	<p>Física - Química</p>	<p><b>CE2</b> Identifica distintos puntos de vista y construye alternativas a situaciones concretas de sistemas materiales al relacionarse con sus pares y con la orientación del docente, e infiere la información a partir de elementos icónicos y verbales, para comunicarse a través de diferentes lenguajes, medios y tecnologías.</p>	<p>Flotación en el agua La flotación y la fuerza de empuje, variación de la flotación con la densidad (en situaciones como son la flotación de barcos en mar abierto y ríos, la hidroterapia, el funcionamiento de globo aerostático, entre otros).</p>	<p>Relaciona y considera los conceptos fundamentales de flotación y la fuerza de empuje, analizando y resolviendo situaciones en diferentes contextos.</p>
---	-----------------------------	---	---	--

**Metas de aprendizaje sugeridas a adaptar por cada docente:**

Los estudiantes:

- Experimentarán y aplicarán los conceptos de flotación y fuerza de empuje a través de actividades prácticas en el agua, desarrollando habilidades físicas y comprensión científica para mejorar su técnica de nado.
- Comprenderán los principios de la flotación y la fuerza de empuje experimentando en situaciones diversas.
- Comprenderán y aplicarán los principios de la flotación y la fuerza de empuje en diversas actividades acuáticas, demostrando habilidades de natación básicas.
- Aplicarán conceptos científicos en situaciones prácticas donde buscarán lograr la flotación y posibilidad de nado de los juguetes creados.
- Desarrollarán habilidades para el trabajo en equipo.
- Desarrollarán autoconfianza en el agua para lograr una flotación estable.



## Plan de aprendizaje

### Actividad 1: planteo del desafío

Se les propone la construcción de un juguete que se traslade en el agua, que pueda nadar. En una primera instancia se realiza un sondeo de ideas para posibles juguetes.

Hacer una lista o lluvia de ideas. Es importante recordar lo aprendido en las actividades anteriores ([Primera parte](#)) sobre las características de los objetos con la capacidad de flotar.

### Actividad 2: Organización del trabajo

Con la lluvia de ideas definir las posibilidades más prácticas (económicas y accesibles para el grupo). Luego de realizada una primera selección definir una ruta de trabajo:

- 1° - Elaborar un juguete que flote
- 2° - Diseñar un sistema de propulsión

Para elaborar el juguete que flote es importante acordar mantener el cuidado del ambiente: no generar desechos, sino utilizar elementos desechados o reciclar materiales. Toda actividad diseñada dentro del enfoque STEM o STEAM, debe cuidar especialmente el ambiente.

Con la clase dividida en subgrupos se plantea:

Piensen ¿Qué materiales vimos que flotan mejor en el agua? ¿con qué forma?

Elaboren el dibujo o esquema de un juguete que pueda flotar, teniendo en cuenta de que luego vamos a agregarle alguna forma de propulsión o elemento que permita que ese juguete se traslade en el agua.

### Actividad 3: Puesta en común y coevaluación

Puesta en común de los diseños, retroalimentación grupal.

La maestra debe acompañar en estas retroalimentaciones. Se puede realizar un comentario libre de forma individual, que cada niño comente el trabajo del grupo que lo presente o se puede sugerir un dispositivo de retroalimentación. Un dispositivo posible:

*Entendí...*

*No me queda claro...*

*Tal vez se puede mejorar....*

*Esa mejora se puede hacer de esta manera....*

Explicación del dispositivo:



La idea es que los niños completen la frase. No tienen que escribir textual lo que consideren, sino realizar alguna anotación para luego poder hacer el comentario de forma oral.

*Entendí...* se explica lo que se entendió de la presentación: cómo es el dispositivo, el material, la forma, por qué se eligió el material, etc.

*No me queda claro...* se comentan los puntos que aún no se entendieron del diseño o se formulan las preguntas necesarias para poder comprender lo que haga falta.

*Tal vez se puede mejorar...* se mencionan los aspectos que se considere que puedan ser mejorados.

*Esa mejora se puede hacer de esta manera...* si se tienen, se ofrecen ideas para mejorar los aspectos del diseño que se mencionaron en el punto anterior.

Los aportes pueden darse luego de cada presentación o elaborar un circuito de revisión. Por ejemplo, si la clase está dividida en cinco grupos:

Grupo	Comenta el diseño de:
1	Grupo 2 y grupo 3
2	Grupo 3 y grupo 4
3	Grupo 4 y grupo 5
4	Grupo 5 y grupo 1
5	Grupo 1 y grupo 2

#### **Actividad 4: Primeras pruebas de los diseños.**

Luego de la retroalimentación y de la realización de los ajustes necesarios en su proyecto, se disponen a construir el diseño.

Los estudiantes construirán pequeños modelos utilizando materiales reciclados y realizarán diferentes pruebas sobre cómo flotan.

Deberán resolver problemas del tipo: materiales a utilizar, cómo unir las partes del juguete, temas de equilibrio y distribución del peso.

Esta etapa de trabajo puede implicar varias actividades. Es necesario lograr la construcción de un juguete (o barco) que flote y se mantenga en el agua al impulsarlo sobre ella (esta prueba es necesaria porque luego se le agregará un sistema de propulsión).

#### **Actividad 5: En busca de la mejora del trabajo en equipo**

Los estudiantes ya vienen trabajando en equipo y posiblemente estén desarrollando estrategias cada vez más exitosas. Es un buen momento para darles la oportunidad de hacer explícitos los aspectos positivos del trabajo en equipo, las actitudes



esperadas y las fortalezas de cada uno.

Luego de este diálogo se sugiere elaborar dos materiales a tener presentes durante la siguiente etapa de trabajo:

Primero un “decálogo para el trabajo en equipo”. Pueden ser diez pautas o menos, pero todas las necesarias para un trabajo en equipo fructífero y disfrutable por todos. Esas pautas pueden ser algunas dirigidas al equipo y otras a los integrantes del mismo.

Ejemplo de pauta para el equipo: Las tareas debe ser repartida entre todos los integrantes de forma equitativa y teniendo en cuenta las fortalezas y gustos de todos.

Ejemplo de pauta para los integrantes: Comunicarse de manera clara, buscando explicarse a todos los compañeros.

Luego, elaborar una manera de co-evaluarse entre compañeros de equipo. Puede ser una lista de cotejo con el cumplimiento de las pautas que cada uno debe cumplir para lograr el cumplimiento del decálogo. También puede ser una lista de cotejo pero pensando puntualmente en el trabajo que se va a realizar, contextualizando los ítems al trabajo de diseño para lograr el objetivo planteado.

### **Actividad 6: Selección de un sistema de propulsión**

Los grupos deberán pensar un sistema de propulsión. Pueden buscar ideas en la web y consultar a las familias. Es importante buscar alguna manera que sea viable con los materiales a los que se puede acceder. Ver

[Self-Paddle Boat | STEM Project \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

### **Actividad 7: Puesta a prueba de los diseños y diseño final.**

Luego de seleccionado el diseño y un sistema de propulsión, los grupos inician la construcción. Deberán realizar diversas pruebas. Para el paso de una prueba a otra los niños deberán definir cuál sería la falla y analizar qué es lo que se debería corregir. Para esto se sugiere que la maestra promueva alguna manera de registro de los diferentes pasos realizados. Esto permitirá hacer visibles -tanto para niños como para los docentes- los procesos realizados y las diferentes habilidades puestas en juego.

A medida de que los dispositivos están listos se invita a la presentación de cada uno.

### **Actividad 8: Presentación de los diseños**

Se invita a realizar una presentación de los diseños mediante un póster o plano, en el mismo debe estar toda la información para que quien lo lea pueda formarse una idea bastante clara de cómo es y cómo funciona.

Para la elaboración del póster pueden tomarse en cuenta modelos que se encuentren en Internet.

Ofrecemos algunos enlaces útiles:

- [Barco vikingo](https://www.pinterest.com/...) se muestran varios diseños diferentes en [Pinterest](https://www.pinterest.com/...).
- [Barco Mariñel](https://www.armaplaza.com/...) en la publicación del [póster](https://www.armaplaza.com/...) en el sitio de Armaplaza.



- [Canoas](#), de la wiki [CASIOPEA](#).

**Actividad 9: Carrera de juguetes**

Se organizan carreras en la piscina utilizando los juguetes nadadores construidos por los estudiantes. El grupo deberá acordar y escribir las reglas de la carrera y una forma de medir el rendimiento.

Con esta actividad se espera promover el espíritu competitivo saludable, el trabajo en equipo y la aplicación práctica de los conceptos de flotación y propulsión.

Al momento de la carrera se recuerdan las reglas y el grupo se organiza con los materiales necesarios, para medir el rendimiento de los juguetes. Deben definir algunos estudiantes que oficien de “jueces” y, si es posible, alguna manera de registro audiovisual de la carrera.

**Actividad 10: Valoración del trabajo realizado**

Se realiza la presentación al grupo y a quienes se elija mostrar el trabajo (familias, otro grupo de la escuela, presentación pública en redes sociales). Se pueden presentar allí los pósters organizados en stands donde los estudiantes presenten y expliquen el proceso de trabajo y como cierre de la actividad, mostrar a los juguetes en acción trasladándose en la piscina.

Durante la presentación se puede ofrecer una ficha para que quienes así lo deseen, realicen una devolución. Por ejemplo:

*Teniendo en cuenta las diferentes categorías, otorga una, dos o tres estrellas a cada juguete nadador (siendo tres estrellas el mejor puntaje y una el menor):*

	<i>Equipo 1</i>	<i>Equipo 2</i>	<i>Equipo 3</i>
<i>Flotabilidad y estabilidad en el agua</i>			
<i>Navegabilidad (velocidad, direccionalidad)</i>			
<i>Originalidad /creatividad</i>			
<i>Aspecto / estético</i>			



### Actividad 11: Preguntas de reflexión y aprendizaje

Algunas de las siguientes preguntas serán útiles para reflexionar sobre los procesos vividos, tanto de forma individual como colectiva.

*¿Qué aprendimos sobre la flotación y la física del agua al construir y probar nuestro juguete?*

*¿Cómo nos ayudó trabajar en equipo a construir un mejor juguete?*

*¿Qué habilidades nuevas desarrollamos durante este proyecto?*

*¿Cómo podríamos aplicar lo que aprendimos en otros contextos o proyectos?*

*¿Qué cambiaríamos si tuviéramos que hacer este proyecto de nuevo?*

### Actividad 12: Secuencia de juegos y ejercicios en la piscina para trabajar la flotación

Con esta actividad se espera que los estudiantes apliquen los conceptos de flotación y empuje en un entorno acuático, desarrollando habilidades de natación básicas. Siempre con la supervisión de un docente de educación física y las adecuaciones que considere pertinentes a cada situación.

#### Resistencia de flotación

Dividir a los estudiantes en equipos y realizar una competencia en la que deben flotar boca arriba y boca abajo. El equipo que flote más tiempo gana.

Explicar a los estudiantes que la competencia de resistencia se basa en quién puede mantenerse flotando durante más tiempo, en una primera instancia boca arriba y en la segunda boca abajo, (se puede recurrir a Snorkel para facilitar la respiración).



Recaltar la importancia de la seguridad y que deben avisar al docente si se sienten incómodos o cansados.

La meta es que cada equipo acumule el mayor tiempo total de flotación.

La flotación boca abajo es similar a la fase anterior, los estudiantes pueden rotar cuando no puedan continuar flotando, para cambiar con un compañero.

#### Reflexión

*¿Qué técnicas de flotación les resultaron más efectivas?*

*¿Cómo se sintieron al flotar en cada posición?*



¿Qué desafíos encontraron y cómo los superaron?

### **Transportar pelotas flotantes**

Los estudiantes deben transportar pelotas flotantes de un lado a otro de la piscina sin dejar de flotar.

### **Flotación con objetos**

Los estudiantes experimentan la flotación utilizando diferentes objetos (pelotas, tablas de natación, aros) para entender cómo afecta la flotación.

### **Conciencia corporal**

Ejercicios de respiración y relajación para mejorar la flotación y la autoconfianza en el agua. Reflexión sobre las sensaciones corporales durante la flotación.

### **Actividad 13: Relacionando experiencias**

En clase se les propone una sola consigna para resolver trabajando en equipos. Estos equipos pueden ser los iniciales o pueden dividirse de otra manera.

Consigna:

Relacionen la actividad realizada en la piscina flotando y nadando (lo vivido con los ejercicios de respiración y relajación) con lo aprendido en el proceso de elaboración de los "juguetes nadadores". Para realizar esta explicación pueden escribir y realizar dibujos o esquemas.

Pueden ver: <https://www.youtube.com/watch?v=MQ2xJwkPKbA> y el video que se visionó en la primera parte de esta secuencia: <https://www.youtube.com/embed/ZMNp0mdEf2o?si=UG48X1TdGNPXojkw>

Durante el trabajo de los equipos es importante que los docentes (tanto la maestra de clase como el/la prof. de Educación Física) los acompañen apoyando la asociación de situaciones, fundamentalmente formulando preguntas que ayuden en los razonamientos.

Finalmente se realiza la puesta en común. El siguiente video puede ser útil para mirarlo como cierre: <https://www.youtube.com/watch?v=KMEshQOCILk>



## Referencias bibliográficas

Administración Nacional de Educación Pública. MCN (2022). Documentos de la transformación curricular | Administración Nacional de Educación Pública <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/Archivos/publicaciones/progresiones/Progresiones%20de%20Aprendizaje%202022%20v5.pdf>

Administración Nacional de Educación Pública (2024). Compilación Programas 2do Ciclo <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/Compilaci%C3%B3n%20Programas%202do%20Ciclo.pdf>

AliveStyle Life. (2015). *Física: Arquímedes y la flotación de los cuerpos* [Vídeo]

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZMNp0mdEf2o>

Briceño, E. F. (2018, 9 noviembre). *BARCO VIKINGO (nivel básico)*. Pinterest.

<https://www.pinterest.com/pin/668292032183480645>

Cc0-Photographers. (2017). Fotos gratis : agua, vaso, buque, azul, juguete, infancia, nadando, art, concepto, hecho a mano, idea, forma, barco de papel, Papel pintado de la computadora 1920x1271. Pxhere. <https://pxhere.com/es/photo/1105762>

Clase 1: Las canoas - Casiopea. (s. f.). [https://wiki.ead.pucv.cl/Clase\\_1:\\_Las\\_canoas](https://wiki.ead.pucv.cl/Clase_1:_Las_canoas)

educacciontv. (2010). *FLOTABILIDAD - CANAL SUR* [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=MQ2xJwkPKbA>

Hungry SciANNtist. (2022, 13 febrero). Self-Paddle Boat | STEM Project [Vídeo].

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mlzifjk3ta8>

Natación (SkillsNT). (2019). Como flotar. Física de la natación. Parte 1 [Vídeo].

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=KMEshQOCILk>

Ruíz Padrón, Olaziregi y Kanpandegi (2023). Póster barco Mariñel.

[https://www.armaplaza.eus/index.php?option=com\\_content&view=article&id=539:poster-barco-marinel&catid=85&lang=es&Itemid=254](https://www.armaplaza.eus/index.php?option=com_content&view=article&id=539:poster-barco-marinel&catid=85&lang=es&Itemid=254)

**Autores:** Mtra. Andrea Etchartea y Prof. Marcos Díaz



**ANEP**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN  
PLANEAMIENTO  
EDUCATIVO

Departamento  
de Tecnologías Educativas  
aplicadas y virtualidad



Licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual

