



Flotación y conciencia corporal 3 (Propuesta didáctica - TBL)



Descripción

Esta propuesta didáctica está diseñada para estudiantes de cuarto grado de primaria y se enfoca en la comprensión de la natación y la flotación en diferentes densidades de agua, integrando los espacios *Desarrollo personal* y *Conciencia Corporal* y *Científico-Matemático*. El objetivo es que los estudiantes experimenten cómo la densidad del agua afecta la flotación y la capacidad de natación, utilizando actividades prácticas y experimentos en el agua con distintos niveles de salinidad. Las actividades que se proponen implican una reflexión de los procesos realizados promoviendo así el desarrollo de la metacognición; se trata de una propuesta con elementos de Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL por sus siglas en inglés, Thinking-Based Learning).

Fundamentación

Comprender la relación entre la densidad del agua y la flotación es esencial para el estudio de la física y la biología. La natación en diferentes tipos de agua, como agua dulce y salada, proporciona una experiencia práctica y directa de estos conceptos. Esta propuesta promueve el aprendizaje activo y significativo, implicando tanto el desarrollo físico como el cognitivo de los estudiantes.

Espacios: 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	CE1 Concientiza prácticas motrices reflexivas, emocionales y observables del cuerpo humano promoviendo un estilo de vida saludable que implica conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos, con relación al deporte, el juego, recreación, gimnasia y expresiones del movimiento motriz.	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.



		CE2 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.		
CIENTÍFICO - MATEMÁTICO	Física - Química	CE2 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.	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).	Relaciona y considera los conceptos fundamentales de flotación y la fuerza de empuje, analizando y resolviendo situaciones en diferentes contextos.

Metas de aprendizaje sugeridas. Se deben adaptar por cada docente a las actividades puntuales que se propongan:

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.



- Aplicarán los conceptos de flotación y empuje en un entorno acuático, desarrollando habilidades de natación básicas y una comprensión más profunda de cómo la densidad del agua afecta la flotación.
- Desarrollarán habilidades para el trabajo en equipo.
- Desarrollarán autoconfianza en el agua para lograr una flotación estable.

Plan de aprendizaje

Actividades de Introducción a la densidad y la flotación

Actividad 1: Experimentación: agua salada, agua sin sal.

Objetivo: Comprender cómo la densidad del agua afecta la flotación.

Materiales:

- Dos recipientes iguales, pueden ser botellas de plástico cortadas a la mitad de forma transversal o bolws (es importante que los dos sean iguales).
- Sal
- Agua
- Objetos pequeños (clips, botones, pelotas de ping-pong, corchos, cubiertos de plástico, etc.)

Procedimiento:

Llenar un recipiente con agua de la canilla y otro con agua salada (añadir sal hasta lograr la saturación, que no se disuelva más sal).

Colocar los mismos objetos en ambos recipientes y observar qué objetos flotan o se hunden en cada una.

Dibuja o toma una fotografía de los resultados.

Discutir en grupo por qué creen que algunos objetos varían la flotabilidad en aguas con diferentes densidades.



<https://archive.org/details/experimento-flotacion-y-densidad-del-agua>

Consigna para el análisis de los resultados de forma grupal:

- ¿Por qué creen que algunos objetos flotan en el agua salada y se hunden en el agua dulce?
- ¿Cómo vieron que afecta la densidad del agua a la flotación?

Actividad 2: Experimentación: medición de la densidad del agua

La característica física que hace que los cuerpos varíen su flotabilidad en agua con sal y el agua sin sal es la densidad. Para medir la densidad de los dos tipos de agua: agua de la canilla y agua de la canilla con sal, se invita a ver un fragmento del video:

<https://www.youtube.com/watch?v=JcikipE1uAhE>

El docente elegirá una de las mediciones para mostrar al grupo (en ese video se mide la densidad de tres líquidos diferentes). Luego el grupo decidirá cómo procederá para comparar la densidad del agua sin sal y el agua con sal.

Actividades de profundización:

Actividad 2 a

Reflexión sobre las características del experimento

¿Por qué dice que se necesita colocar los mismos objetos? ¿Serviría poner en una botella un corcho y en otra una cuchara de plástico?

Actividad 1 b

Te invitamos a utilizar otro líquido para probar la flotabilidad de los objetos. ¿Qué líquidos tienen en la escuela?



Pueden utilizar: alcohol, detergente, aceite.

Elabora con tu equipo de trabajo, un experimento para comparar la flotabilidad de los elementos en los diferentes líquidos (proponemos comparar solamente dos líquidos).

Intercambien ideas sobre cuál de los líquidos es más denso.

Puedes buscar en la web sus densidades o calcularlas con los compañeros para verificar sus hipótesis.

Actividades de desafíos corporales

Se describen diversas actividades posibles, cada profesor realizará las más pertinentes y las adecuaciones que el contexto exija.

Se debe contar con la supervisión de un especialista en el medio acuático (guardavidas y/o docente de educación física), para minimizar los riesgos.

Actividad A: Competencia de resistencia en diferentes densidades

Objetivo: Experimentar la flotación en agua dulce y salada y comprender cómo la densidad afecta la capacidad de flotación y natación.

Materiales: Piscina con agua dulce, piscina con agua salada (o en aguas abiertas en un medio con mayor salinidad), cronómetro

Desarrollo:

Se organiza a los estudiantes en subgrupos equipos. En cada equipo, un estudiante debe flotar en agua dulce y otro en el medio de agua salada.

Utilizar el cronómetro para medir cuánto tiempo pueden flotar sin esfuerzo en cada tipo de agua e ir registrando estos tiempos. Comparar los tiempos y discutir las diferencias.

Reflexión:

¿Fue más fácil flotar en el agua dulce o en el agua salada? ¿Por qué?

¿Cómo crees que la densidad del agua afecta tu capacidad para nadar?

Actividad B: Juegos y ejercicios

Objetivo: Mejorar la capacidad de flotación y la cohesión grupal.

Materiales: Piscina y cronómetro

Desarrollo:



Formar pequeños grupos. Pedir a los estudiantes que se tomen de las manos para formar un círculo flotante. Intentar mantenerse a flote juntos durante el mayor tiempo posible, sin romper el círculo.

Un integrante por grupo cronometra y registra el tiempo que se logra mantener a flote el equipo.

Realizar varios intentos para mejorar la marca.

Actividad C: Carrera de flotación con obstáculos:

Objetivo: Mejorar la capacidad de flotación con desplazamiento

Materiales: Elementos flotantes como panchos, boyas entre otros para diseñar el recorrido.

Desarrollo:

Colocar pequeños obstáculos flotantes en la piscina. Los estudiantes deben flotar de un lado a otro de la piscina, evitando los obstáculos, sin dejar de flotar.

Actividad D: Rescate flotante

Objetivo: Refuerza la habilidad de flotación, el trabajo en equipo y las habilidades de rescate acuático básico.

Materiales: Elementos de flotación (pueden ser panchos, boyas, pelotas, etc.)

Desarrollo:

Simular un escenario de rescate donde los estudiantes deben flotar hacia un compañero "en apuros" y ayudarlo a flotar hasta un lugar seguro.

Esto refuerza tanto la habilidad de flotación como el trabajo en equipo y las habilidades de rescate acuático básico.

Actividad E: Desafío de equilibrio flotante

Objetivo: Desarrollar el equilibrio sobre objetos flotantes.

Materiales: Diferentes objetos flotantes (tablas de natación, pelotas grandes, alfombra flotante para piscina, tablas de surf, entre otros elementos posibles)

Desarrollo:



Proporcionar a los estudiantes diferentes objetos flotantes de diferentes tamaños y formas (como tablas de natación, pelotas grandes, etc.). Los estudiantes deben intentar equilibrar su cuerpo sobre estos objetos mientras flotan en el agua, cambiando de un objeto a otro.

Actividad F: Competencia de flotación en pareja

Objetivo: Promover la cooperación y la conciencia corporal en un entorno acuático.

Materiales: Piscina

Desarrollo: Formar parejas y pedir a los estudiantes que floten juntos, espalda contra espalda, tratando de mantenerse en esta posición durante el mayor tiempo posible.

Actividades de cierre, metacognición e integración de disciplinas

Las siguientes preguntas son útiles para reflexionar sobre los procesos de aprendizaje. Pueden ser planteadas a partir de alguna actividad concreta o pueden ser planteadas al final, para analizar todo el proceso.

Adjuntamos archivos imprimibles para ser utilizados en el momento que el docente lo considere más oportuno y enlazamos las plantillas reutilizables de CANVA para que cada docente ajuste según su propuesta y grupo.

Las plantillas van a trabajar en torno a las siguientes preguntas, que se realizan en primera persona para que el estudiante las lea para sí mismo. Algunas de estas preguntas pueden plantearse también en primera persona del plural modificando las plantillas, para trabajar de forma colectiva:

- ¿Qué fue lo que más me costó?
- ¿Qué me resultó sencillo?
- ¿Qué aprendí gracias a mis compañeros?
- ¿Las sensaciones que experimenté al intentar flotar en aguas con distinto nivel de salinidad fueron diferentes?

Plantillas de CANVA reutilizables:

https://www.canva.com/design/DAGN-K3OEGY/Qt0pfZeLVTp6yDPFgG92Pg/view?utm_content=DAGN-K3OEGY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&mode=preview

https://www.canva.com/design/DAGN-R7FnR4/pw5e4mNy1ZsYcmywcRw6cQ/view?utm_content=DAGN-R7FnR4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&mode=preview



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



https://www.canva.com/design/DAGOBhXFseg/sjL_KJeoMEDSv7raGYmJUw/view?utm_content=DAGOBhXFseg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&mode=preview

Referencias bibliográficas

Administración Nacional de Educación Pública. MCN (2022). Documentos de la transformación curricular | Administración Nacional de Educación Pública.

Recuperado de

<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 Recuperado de:

<https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/Compilaci%C3%B3n%20Programas%202do%20Ciclo.pdf>

Tumisu. (2020). Fotos gratis : Comparar

<https://pixabay.com/es/photos/comparar-comparaci%C3%B3n-opciones-5201278/>

Autores: Mtra. Andrea Etchartea y Prof. Marcos Díaz

Licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual

