

Sesión de Aprendizaje

Título de la sesión

¿Por qué algunos objetos flotan y otros se hunden?

I.Datos Generales

Docente: Carlos Quispe Mendoza
Institución Educativa: I.E. 5678 José Antonio Encinas

Nivel	Grado	Área	Sección	Fecha
Primaria	3° grado	Ciencia y Tecnología	B	2025-04-10

II.Propósitos de Aprendizaje

Competencias	Capacidades	Desempeños	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Problematiza situaciones para hacer indagación. Diseña estrategias para hacer indagación. Genera y registra datos e información. Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	Hace preguntas sobre hechos, fenómenos u objetos naturales que explora y observa en su entorno. Propone posibles respuestas basándose en experiencias previas. Obtiene datos cualitativos al llevar a cabo el plan de indagación.	Formula preguntas investigables sobre la flotación. Propone hipótesis sobre por qué flotan algunos objetos. Registra datos de sus experimentos en tablas simples. Comunica sus conclusiones con evidencias.	Rúbrica de indagación. Cuaderno de campo del estudiante.

Estándar de Aprendizaje

Indaga al explorar objetos o fenómenos, al hacer preguntas, proponer posibles respuestas y actividades para buscar información. Realiza los experimentos usando materiales e instrumentos para hacer observaciones y registra datos. Describe las características del hecho y los relaciona entre sí, basándose en sus experiencias.

Propósito	Evidencia
Los estudiantes investigarán por qué algunos objetos flotan y otros se hunden, realizando experimentos y registrando sus observaciones para construir explicaciones basadas en evidencia.	Cuaderno de campo con hipótesis, registro de datos del experimento en tabla y conclusiones escritas explicando por qué algunos objetos flotan.

Competencias Transversales	Capacidades
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC	Gestiona información del entorno virtual para buscar imágenes y videos sobre flotación.
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje y organiza acciones para completar el experimento.

Enfoques Transversales	Valores	Actitudes/Acciones Observables
Enfoque Ambiental	Respeto a toda forma de vida	

		Los estudiantes valoran el agua como recurso natural y reflexionan sobre su uso responsable durante los experimentos.
Enfoque de Búsqueda de la Excelencia	Superación personal	Los estudiantes se esfuerzan por mejorar sus observaciones y registros científicos con precisión y detalle.

III. Secuencia Didáctica

Momentos	Secuencia de actividades (Procesos Pedagógicos)	Tiempo
Inicio	<p>Motivación: El desafío del barco de papel</p> <p>El docente coloca una tina con agua en el centro del aula y lanza un barco de papel. Los estudiantes observan cómo flota. Luego coloca una piedra pequeña que se hunde. Pregunta: '¿Por qué el barco de papel flota pero la piedra se hunde?'. Los estudiantes comparten sus ideas iniciales en una lluvia de ideas registrada en la pizarra.</p> <p>Saberes previos y conflicto cognitivo</p> <p>El docente muestra una pelota de ping-pong (liviana) y una canica (pequeña pero pesada) y pregunta: '¿Cuál flotará?'. Después muestra un trozo grande de madera y una moneda pequeña: '¿Es solo cuestión de tamaño o peso?'. Se genera el conflicto: '¿Qué determina realmente si algo flota o se hunde?'. </p> <p>Propósito y organización del experimento</p> <p>Se presenta el propósito: 'Hoy seremos científicos investigando por qué algunos objetos flotan'. Se forman equipos de 3-4 estudiantes. Cada equipo recibe un kit de materiales: tina con agua, objetos variados (corcho, clip metálico, plastilina, hoja, moneda, botella con tapa, esponja). Se establecen normas de trabajo con agua.</p>	Inicio: 15 min
Desarrollo	<p>Formulación de hipótesis</p> <p>Antes de experimentar, cada equipo debe predecir: ¿cuáles objetos flotarán y cuáles se hundirán? Registran sus predicciones (hipótesis) en su cuaderno de campo usando una tabla con tres columnas: 'Objeto', 'Predicción (flota/se hunde)' y 'Resultado'. El docente enfatiza que en ciencia, equivocarse está bien porque nos ayuda a aprender.</p> <p>Experimentación: probando cada objeto</p> <p>Los equipos colocan cada objeto en el agua uno por uno, observan y registran el resultado real. El docente circula por los equipos haciendo preguntas orientadoras: '¿Se comportó como esperabas?', '¿Qué diferencia notas entre los que flotan y los que se hunden?'. Luego, los estudiantes intentan hacer flotar la plastilina cambiando su forma (aplanándola como un barco).</p> <p>Análisis de datos y conclusiones</p> <p>Cada equipo revisa su tabla y busca patrones: ¿Qué tienen en común los objetos que flotan? ¿Y los que se hunden? El docente introduce el concepto de densidad de manera sencilla: 'Los objetos que son más livianos que el agua para su tamaño, flotan'. Los equipos escriben sus conclusiones en el cuaderno de campo usando la estructura: 'Descubrimos que... porque...'. </p> <p>Socialización de resultados</p> <p>Cada equipo presenta sus hallazgos más sorprendentes al resto de la clase. Se comparan las conclusiones entre equipos. El docente guía una discusión final conectando el experimento con situaciones reales: ¿Por qué flotan los barcos si son de metal? ¿Por qué los chalecos salvavidas nos mantienen a flote?</p>	Desarrollo: 55 min
Cierre	<p>Metacognición y evaluación</p> <p>Los estudiantes reflexionan: '¿Qué aprendí hoy que no sabía antes?', '¿Mi hipótesis fue correcta? ¿Qué aprendí de mis errores?'. Se completa la ficha de aprendizaje de manera individual. El docente revisa los cuadernos de campo como evidencia de la indagación realizada.</p> <p>Extensión</p> <p>Como tarea, los estudiantes deben buscar en casa 5 objetos, predecir si flotan o se hunden, probar en un recipiente con agua y registrar los resultados. Deben traer su registro para la próxima clase. Se les invita a pensar: '¿Qué pasaría si el agua fuera más salada? ¿Cambiarían los resultados?'. </p>	Cierre: 20 min

Ficha de Aprendizaje

Ejercicios y respuestas

Ficha: Investigando la flotación

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

Después de realizar el experimento de flotación, demuestra lo que aprendiste respondiendo estas preguntas.

1. Escribe 3 objetos que flotaron y 3 que se hundieron en tu experimento.
2. ¿Por qué la plastilina se hundía en forma de bolita pero flotaba en forma de barco?
3. Completa: Un objeto flota cuando es _____ que el agua para su tamaño.
4. Si tuvieras una pelota de metal hueca y una pelota de metal maciza del mismo tamaño, ¿cuál flotaría? Explica.
5. Dibuja y explica un experimento que podrías hacer para demostrar que el agua salada ayuda a flotar más fácilmente.

Respuestas:

1. Flotaron: corcho, hoja, botella con tapa. Se hundieron: clip metálico, moneda, canica. (Las respuestas pueden variar según los objetos usados)
2. Porque al aplanar la plastilina en forma de barco, ocupa más espacio en el agua y atrapa aire adentro, lo que la hace menos densa que el agua y le permite flotar.
3. Más liviano (menos denso).
4. La pelota hueca flotaría porque tiene aire adentro, lo que la hace menos densa que el agua. La maciza se hundiría porque el metal es más denso que el agua.
5. Se espera que el estudiante proponga: usar dos recipientes (uno con agua dulce y otro con agua salada), colocar el mismo objeto (como un huevo) en ambos y observar la diferencia. El huevo flotará en agua salada porque es más densa.

Docente

Director