

UNIDAD EDUCATIVA

“”

PRÁCTICA DE LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES N°

Tema

Integrantes:

Curso:

Paralelo:

Grupo:

Fecha de realización de la práctica:

Año Lectivo

INTRODUCCIÓN

El Principio de Arquímedes: ¡Todo sobre el Empuje!

¿Qué es el Principio de Arquímedes?

El Principio de Arquímedes es una ley fundamental de la física que explica por qué algunos objetos flotan y otros se hunden en un fluido (como el agua o el aire). En pocas palabras, este principio establece que:

- Todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta una fuerza hacia arriba llamada empuje.
- Esta fuerza de empuje es igual al peso del fluido que el cuerpo desaloja.

¿Cómo funciona?

Imagina que sumerges una pelota en una piscina. Al introducir la pelota, estás desplazando una cierta cantidad de agua. El agua que ha sido desplazada ejerce una fuerza hacia arriba sobre la pelota, tratando de recuperar el espacio que ocupaba. Esta fuerza hacia arriba es el empuje.

Si el empuje es mayor que el peso de la pelota, esta flotará. Si el peso de la pelota es mayor que el empuje, se hundirá.

¿Por qué es importante?

El Principio de Arquímedes tiene numerosas aplicaciones en nuestra vida diaria y en diversos campos de la ciencia y la ingeniería:

- **Flotabilidad de barcos y submarinos:** El diseño de barcos y submarinos se basa en este principio para garantizar que puedan flotar o sumergirse.
- **Hidrometría:** La medición de la densidad de líquidos se basa en el principio de Arquímedes.
- **Geología:** Se utiliza para determinar la densidad de minerales y rocas.
- **Ingeniería civil:** En la construcción de presas y diques se considera el empuje que ejercen los líquidos sobre las estructuras.

El principal objetivo de un submarino para el aula es visualizar y comprender el principio de Arquímedes. Este principio establece que todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta una fuerza vertical y hacia arriba llamada empuje, cuyo valor es igual al peso del fluido desalojado.

OBJETIVOS

Objetivo general: Entender cómo la fuerza de empuje actúa sobre los objetos sumergidos en un fluido, mediante la elaboración de un submarino en el aula.

A partir del objetivo general **redacten** tres objetivos específicos que expliquen lo que se pretende lograr con el experimento.

MATERIALES

Enlisten detalladamente todos los materiales y equipos utilizados.

PROCEDIMIENTO

Describan de forma clara y concisa de los pasos seguidos en el experimento.

METODOLOGÍA

- Una vez contruidos los submarinos, los estudiantes los sumergirán en el recipiente con agua para observar cómo funcionan.
- Los estudiantes que modificarán algunas variables para observar cómo afectan la flotabilidad del submarino (cantidad de agua, tamaño de la carga, etc.).
- Los estudiantes a registrar sus observaciones y conclusiones en un cuaderno.
- Los estudiantes compartirán sus resultados y conclusiones.
- Los estudiantes relacionarán sus observaciones con el principio de Arquímedes y a comprender cómo funciona.
- Los estudiantes resumirán las principales conclusiones de la actividad.

OBTENCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Registren sus observaciones. ¿Qué sucede?

- Antes de inflar el globo
- Después de inflar el globo

Realicen dibujos detallados de lo observado, indicando las fuerzas que se aplican en el submarino (peso, empuje)

DISCUSIÓN

Describan si los resultados obtenidos concuerdan con lo esperado según el principio de Arquímedes. Realicen conexiones entre las observaciones y el marco teórico para justificar las observaciones.

CONCLUSIONES

Resuman las principales conclusiones a las que llegaron a partir de la práctica, en base a los objetivos iniciales.

RECOMENDACIONES

Redacten recomendaciones que permitan identificar los errores para su futura corrección en prácticas futuras.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

Enlisten todas las fuentes consultadas, siguiendo el formato de citación de normas APA.

ANEXO FOTOGRÁFICO

| | |
|-------------------|-----------------------|
| | |
| Submarino a flote | Submarino en el fondo |