



Institución Educativa Miguel de Cervantes Saavedra

Guía de aprendizaje N.4

FISICA

Jornada: Sabatina

Ciclo: VI

Docente: Juan Camilo Arias

TEMÁTICA: Principio de Pascal y Arquímedes

OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Analizar los principios de Pascal y Arquímedes en términos de las propiedades de los líquidos

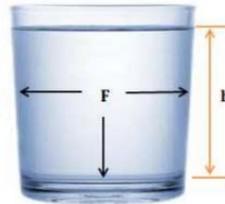
INTRODUCCIÓN:

El **Principio de Pascal dice** que al ejercerse una presión sobre un fluido, esta se ejercerá con igual magnitud en todas las direcciones y en cada parte del fluido.

¿Qué voy a aprender?

PRENSA HIDROSTÁTICA

La presión hidrostática es definida como la presión que ejerce un fluido en reposo sobre cada una de las paredes del recipiente que contiene al fluido. Esto se debe a que el líquido toma la forma del recipiente y este se encuentra en reposo, como consecuencia, sucede que sobre cada una de las paredes actúa una fuerza uniforme.



Al retomar la ecuación (Presión)

$$P = \frac{F}{A}$$

Arquímedes 287 – 212 a.C



Figura 3. Arquímedes

Arquímedes de Siracusa, fue físico, astrónomo, matemático e inventor. Sus aportes permitieron establecer las bases sobre la teoría de los fluidos en reposo y en movimiento, además del principio de las palancas.

El principio de Arquímedes

Este principio plantea que todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta una fuerza hacia arriba llamada EMPUJE, equivalente al peso del fluido desalojado.



Pascal 1623- 1662



Figura 5. Pascal

Blaise Pascal fue un matemático, físico, filósofo y escritor, sus contribuciones a diferentes áreas permitieron la construcción de la primera calculadora mecánica; además contribuyó a recopilar información sobre fluidos y a aclarar los conceptos de presión y de vacío.

El principio de Pascal: establece que la presión que ejerce un fluido que está en equilibrio y que no puede comprimirse, alojado en un envase cuyas paredes no se deforman, se transmite con idéntica intensidad en todos los puntos de dicho fluido, y hacia cualquier dirección. Cumpliéndose que Presión en A= Presión en B



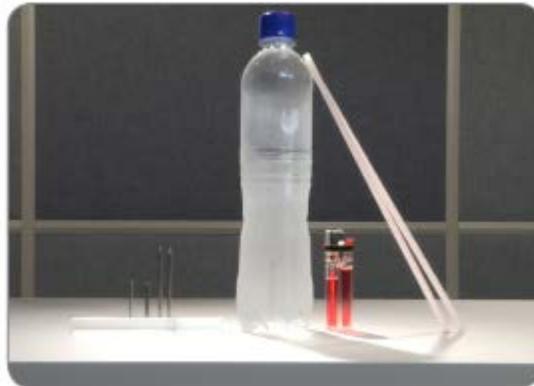
Actividad de aprendizaje:

1. Escribe 5 ejemplos donde se evidencia el principio de Pascal y 5 ejemplos en donde se evidencia el principio de Arquímedes.
2. Realiza una grafica de una actividad donde se muestre la aplicación de los dos principios (Pascal y Arquímedes).
3. Realiza el siguiente experimento y responde las preguntas:

Principio de Arquímedes y de Pascal

Para el desarrollo de esta actividad se requieren de los siguientes elementos:

- Un pitillo
- Silicona
- Dos puntillas de 2 pulgadas
- Una botella con agua y tapa
- Encendedor (Para ser utilizado en presencia del docente o un adulto responsable)



Procedimiento

1. Toma el pitillo y parte dos trozos de 4 cm Aproximadamente
2. Luego con el encendedor sella cada extremo de los pitillos
3. Posteriormente, calentando la silicona (en presencia del docente y con precaución) ubica las puntillas en el lado que no fue sellado
4. Ahora deposita los pitillos dentro de la botella, y tápala nuevamente

5. Presiona la botella con tú mano
- a. Observa y registra lo que sucede:
 - b. ¿Cómo se relaciona el experimento con el principio de Pascal y Arquímedes?
 - c. ¿Qué pasaría si no se pegarán las puntillas a los pitillos?
 - d. ¿Por qué al apretar la botella, los submarinos descienden?
 - e. ¿Qué sucedería si no se tapa la botella?

Valoración	<p>Las actividades pueden ser enviadas digitalmente por medio de la plataforma sinapsis o correo institucional juan.arias@migueldecervantessaavedra.edu.co</p> <p>Fecha de entrega de actividades:</p> <p>30 de Octubre: Inicio de actividades 15 de Noviembre: Entrega de evidencias.</p>
-------------------	---