

**POR: PARALELO: FECHA:**

**Resumen.**

Es la rama de la física que se encarga del estudio de los fluidos animados de movimiento.

Etimológicamente, la **hidrodinámica** es la dinámica del agua, puesto que el prefijo griego "hidro-" significa "agua". Aun así, también incluye el estudio de la dinámica de otros fluidos. Para ello se consideran entre otras cosas la velocidad, presión, flujo y gasto del fluido. Para el estudio de la hidrodinámica normalmente se consideran tres aproximaciones importantes:

* Que el fluido es un líquido incompresible, es decir, que su densidad no varía con el cambio de presión, a diferencia de lo que ocurre con los gases.
* Se considera despreciable la pérdida de energía por la viscosidad, ya que se supone que un líquido es óptimo para fluir y esta pérdida es mucho menor comparándola con la inercia de su movimiento.
* Se supone que el flujo de los líquidos es en régimen estable o estacionario, es decir, que la velocidad del líquido en un punto es independiente del tiempo.

**OBJETIVO.**

Analizar aplicaciones de los fluidos en movimiento.

**Marco Teórico.**

La hidrodinámica es el estudio de los fluidos en movimiento. Se dice que el movimiento de un fluido es de régimen estacionario, cuando la velocidad en un punto del espacio cualquiera no varía con el tiempo. Toda partícula que pasa por este punto tendrá siempre la misma velocidad;

En otro punto la partícula puede tener otra velocidad.

Admitiremos que el fluido no es viscoso, es decir, que no hay rozamiento entre las capas de fluidos que puedan dar lugar a perdida de energía mecánica.

Nuestro estudio de hidrodinámica se limitara solamente a los líquidos incomprensibles (densidad constante), no viscoso y en régimen estacionario.

Si se tiene un depósito muy grande, abierto a la presión atmosférica, y se práctica un pequeño orificio a una profundidad h (figura 1), la velocidad con la que sale el fluido del recipiente está dada por:

**Teorema de Torricelli.**

La velocidad de salida es la misma que la q adquiere un cuerpo que cae libremente, partiendo del reposo, de la misma altura.

Figura 1

**Procedimiento.**

1. **Hojas de papel paralelas**

Sujetar dos hojas de papel con los dedos, dejando un espacio de 2 cm y soplar entre ellas

(Figura 2). Registre sus observaciones en el informe de esta práctica.

Figura 2

1. **Puente de papel**

Hacer un puente de papel sencillo con una hoja de papel de 18 x 4 cm (figura 3).

Figura 3

Coloque sobre la mesa y sople debajo del puente. Registre sus observaciones en el informe de esta práctica.

**c) Bola de pimpón**

Colocar una bola de pimpón en un chorro de aire (figura 4). Registre sus observaciones en el informe de esta práctica.

Figura 4

**d) Teorema de Torricelli**

Hacer dos orificios (con un clavo) en una lata vacía, sobre la vertical, como se muestra en la (figura 5), y colocarla a una altura h por encima de la mesa.

Figura 5

Llenar de agua la lata y mantenerla llena. Deje que salga el agua por los dos orificios y registre sus observaciones en el informe de esta práctica.

**Conclusiones.**

Se pudo analizar el comportamiento de algunos objetos, gracias a la ayuda de un fluido en movimiento como lo es el aire. Se demostró que el aire a gran velocidad elimina casi por completo la presencia de la presión atmosférica.

**Bibliografía.**

Guincoli, Douglas C, (1998) Física General Vol. 1.

Valero, Michel (1994) Física Fundamental 1.