



Proyecto de Clases

Modalidad: a distancia mediante plataforma del colegio

<u>Materia:</u> Física		<u>Año:</u> 4to	
<u>Turnos:</u> Mañana y Tarde		<u>Divisiones:</u> Todas	
<u>Docentes</u> Torres Florencia, Yucra Beatriz y Hector Jerez			
<u>Tiempo</u>		<u>Temas a trabajar</u>	
2da semana		Mecánica de fluidos. Hidrostática. Conceptos.	

Actividades: Trabajo Práctico N°2,

Nota:

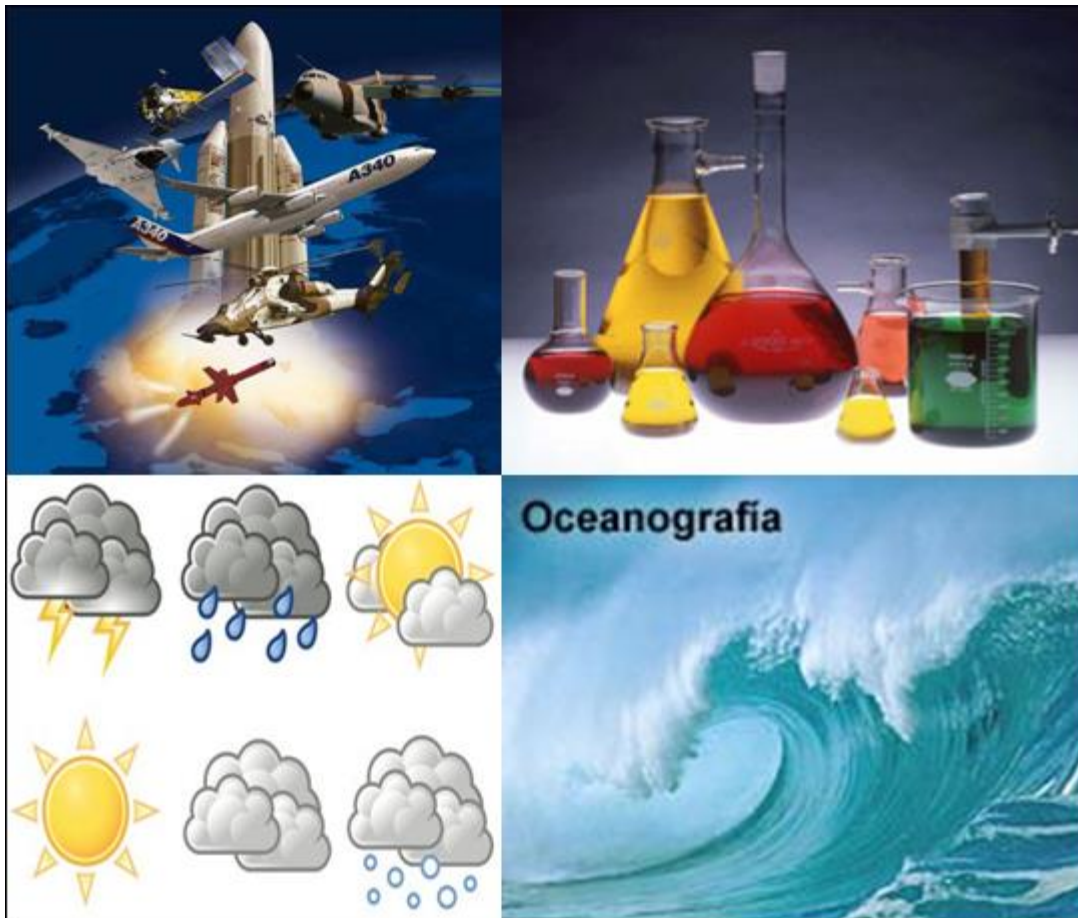
- ✓ Para realizar las actividades del Trabajo Práctico, leer previamente la ficha teórica
- ✓ Realizar y finalizar un glosario de las palabras desconocidas.

Recursos: Fichas teóricas y video (alternativo)

FICHA TEÓRICA N° 2

Mecánica de fluidos

La mecánica de fluidos es una rama de la mecánica de los medios continuos, y esta a su vez es una rama de la física que estudia el movimiento de los fluidos y las fuerzas que los provocan; los fluidos se dividen en Gases y líquidos, estos tienen una característica similar y es que son incapaces de resistir esfuerzos cortantes, y esto provoca que no tengan una forma definida. La mecánica de fluidos es fundamental en campos tan diversos como la aeronáutica, la ingeniería química, civil e industrial, la meteorología, las construcciones navales y la oceanografía.



La mecánica de fluidos puede dividirse en dos aspectos importantes que son:

- ✓ **La Estática de Fluidos:** Que se ocupa de los fluidos en reposo, es decir sin que existan fuerzas que alteren su posición.
- ✓ **La Dinámica de Fluidos:** Que se ocupa de los fluidos en movimiento, es decir que están bajo fuerzas que alteran su posición. También está

la **Hidrodinámica**, este término se aplica al flujo de líquidos o al flujo de gases a baja velocidad, en el que puede considerarse que el gas es esencialmente incompresible. La aerodinámica, o dinámica de gases, se ocupa del comportamiento de los gases cuando los cambios de velocidad y presión son lo suficientemente grandes para que sea necesario incluir los efectos de la compresibilidad. Entre las aplicaciones de la mecánica de fluidos están la propulsión a chorro, las turbinas, los compresores y las bombas.

PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS

Existen dos tipos de propiedades en los fluidos que pueden ser primarias y secundarias:

PROPIEDADES PRIMARIAS

Propiedades primarias o termodinámicas:

- ✓ Presión
- ✓ Densidad
- ✓ Temperatura
- ✓ Energía interna
- ✓ Entalpía
- ✓ Entropía
- ✓ Calores específicos
- ✓ Viscosidad

PROPIEDADES SECUNDARIAS

Caracterizan el comportamiento específico de los fluidos:

- ✓ Viscosidad
- ✓ Conductividad térmica
- ✓ Tensión Superficial
- ✓ **Compresión**

Un fluido es una sustancia que se deforma constantemente en el tiempo, esto quiere decir que es muy sensible a fuerzas externas y no tiene una forma definida: entre los fluidos se encuentran los líquidos y los gases.

ESTÁTICA DE FLUIDOS.

Según el investigador Jhon Miller "La estática de los fluidos estudia las condiciones bajo las cuales un fluido está en reposo, es decir que por tanto no halla escurrimiento, entonces el fluido estará estático o se moverá como un cuerpo rígido, por tanto no habrá corte; entonces como no hay fuerzas externas no importará si el fluido no tiene forma definida.

Reciben el nombre de fluidos aquellos cuerpos que tienen la propiedad de adaptarse a la forma del recipiente que los contiene. A esta propiedad se le da el nombre de **fluidez**. Los líquidos y los gases son fluidos.

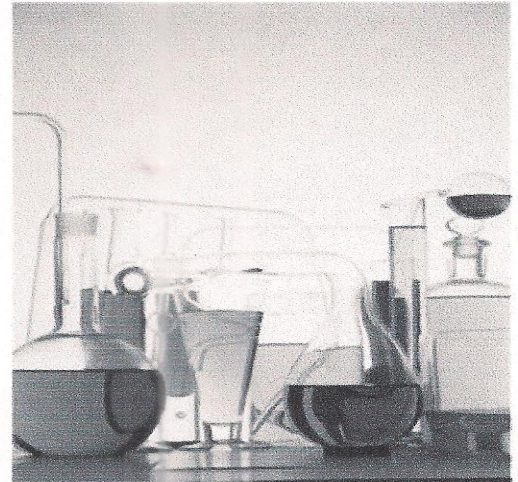
Una de las diferencias entre los líquidos y los gases es que los gases no tienen un volumen propio sino que se expanden hasta ocupar todo el volumen del recipiente en el que están contenidos.

A esta propiedad de los gases se la llama **expansibilidad**.

Se puede decir que los gases son **compresibles**; es decir, que en determinadas condiciones su volumen puede disminuir sin disminuir su masa.

Definimos **compresibilidad** como la capacidad que tiene un fluido para disminuir el volumen que ocupa al ser sometido a la acción de fuerzas.

Los líquidos se parecen a los sólidos en que sus partículas están muy próximas entre sí, a diferencia de lo que ocurre en los gases; por tanto, no es fácil reducir el volumen de un líquido. Esta propiedad se llama **incompresibilidad**.



Los líquidos y gases tienen como rasgo común la **fluidez o movilidad**, propiedad por la cual las partículas que los constituyen pueden deslizarse unas sobre otras.

Definimos **viscosidad** como la mayor o menor dificultad para el deslizamiento entre las partículas de un fluido.

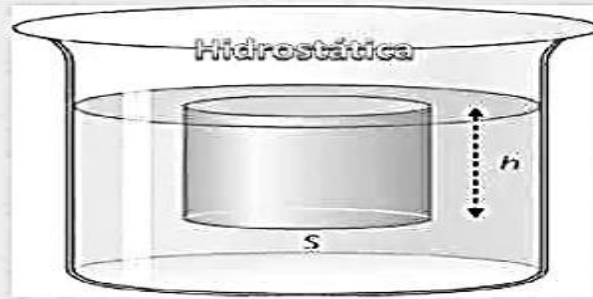
HIDROSTÁTICA

La hidrostática estudia los fluidos en reposo.

Entre los fluidos se incluyen a los líquidos y a los gases. Los fluidos que se presentan en la naturaleza presentan una *viscosidad* que dependiendo de las sustancias es alta o es baja, como por ejemplo la del agua y el aire es baja mientras que la miel y la glicerina poseen una viscosidad elevada. Pero en la hidrostática no se tiene en cuenta la viscosidad porque esta se ocupa de los fluidos en reposo. Y la viscosidad únicamente se manifiesta cuando se mueven las sustancias. Para estudiar la hidrostática se debe tener en cuenta la presión y densidad

HIDROSTÁTICA

- La **hidrostática** es la rama de la mecánica de fluidos que estudia los fluidos en estado de reposo; es decir, sin que existan fuerzas que alteren su movimiento o posición.



TRABAJO PRÁCTICO N°2

Actividades

- A). Lear la ficha N°2
- B). Realizar un cuadro comparativo entre las características de un gas y un liquido
- C). Encontrar en la siguiente sopa de letra 15 palabras



Tensión
Hidroestática
Buzo
Flotación
Agua

Submarino
Densidad
Pascal
Arquimedes
Fluido

Hidráulica
Presión
Viscosidad
Empuje
Aire

D) Escribe en la siguiente figura el estado de la materia según su ordenamiento de la materia

