

ESCUELA TECNICA OBRERO ARGENTINO

- **FAJARDO IBARBE Mario Eduardo**
- **SANCHEZ Juan Carlos**

Curso: 3° año

T.T.P : HIDRAULICA

Turno: Mañana-Tarde

Año: 2020

GUIA DE APRENDIZAJE N° I

La Hidráulica

Es la ciencia que estudia la transmisión de fuerza y movimiento a través de un medio líquido. Abarca cualquier estudio de fluido en movimiento.

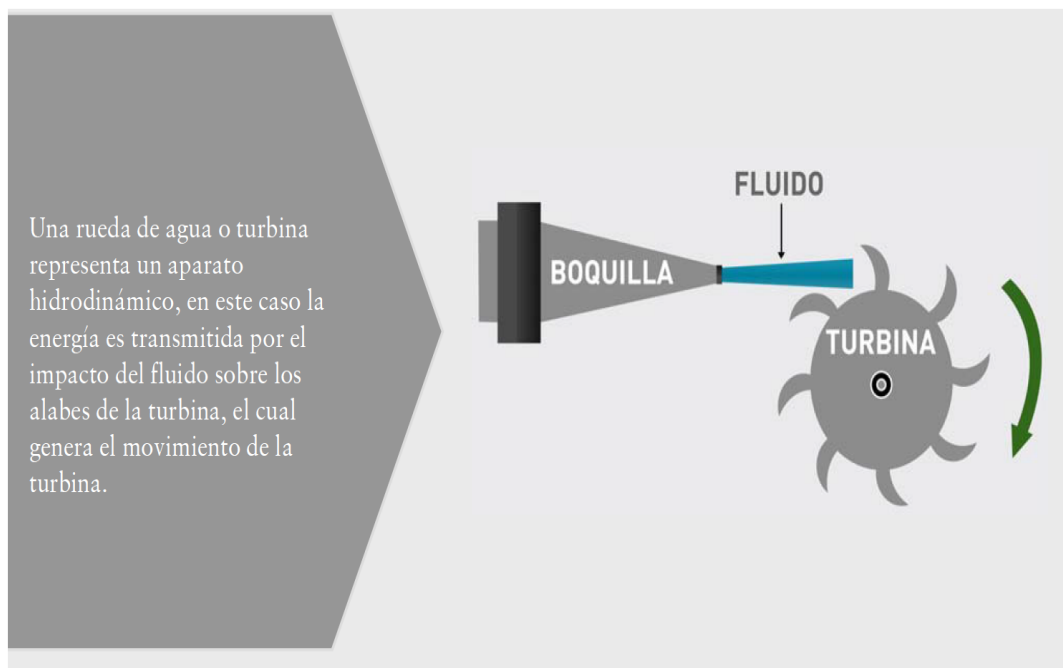
La potencia hidráulica se aplica prácticamente en cada rama de la industria:

Máquinas, herramientas, en el automóvil, en un tractor, un aeroplano, un proyectil, un satélite artificial, un bote, etc.

La razón de este uso tan difundido es que el fluido es una de las formas más versátiles de transmitir potencia y modificar movimientos.

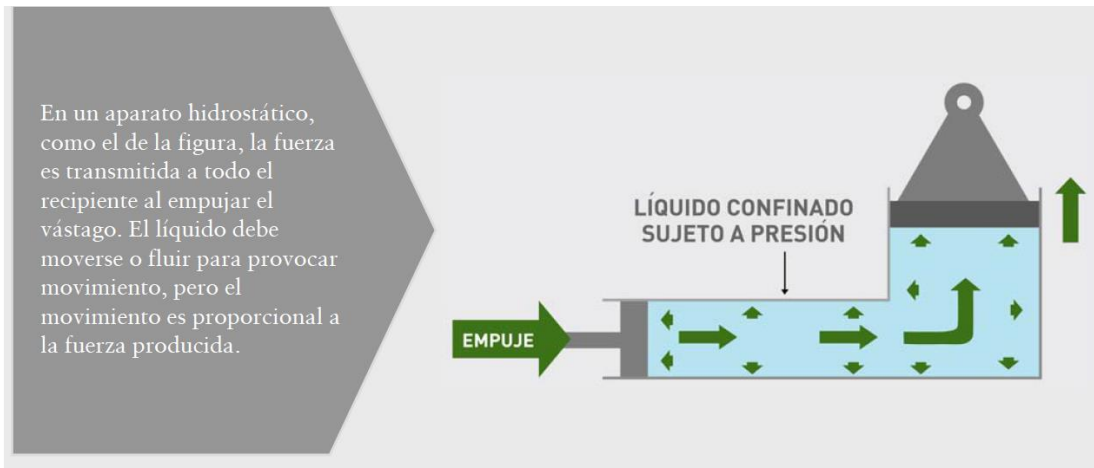
Hidrodinámica

La Hidrodinámica estudia la mecánica de los fluidos en movimiento



Hidrostática

La hidrostática estudia la mecánica de los fluidos en reposo.

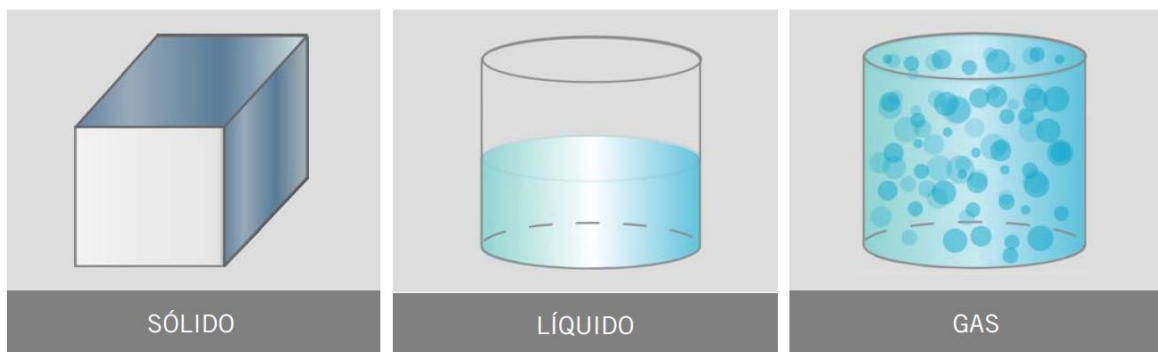


La hidrostática está presente en muchas de las cosas que utilizamos diariamente, como los amortiguadores de nuestro automóvil, los circuitos de frenos, el sillón regulable de la oficina, la puerta que cierra automáticamente.

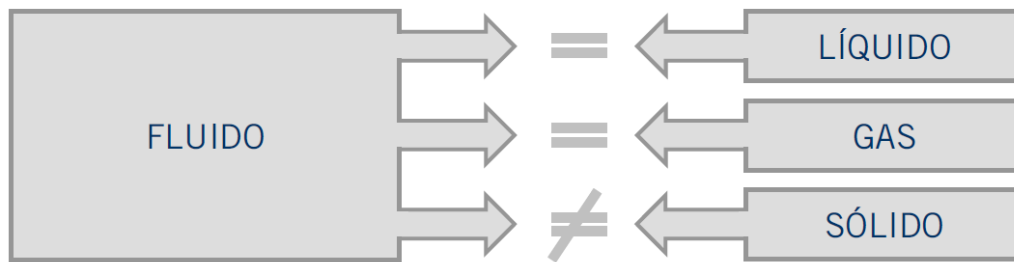
Arquímedes y Pascal fueron los precursores de esta ciencia y establecieron principios que se aplican desde los usos más simples hasta las modernas naves espaciales.

Fluidos

Todas las sustancias que existen en la naturaleza se dividen en sólidas, líquidas y gaseosas .



Se consideran fluidos las sustancias líquidas y gaseosas, las cuales tienen propiedades fundamentales que las diferencian de las sustancias sólidas.



Conceptos Fundamentales

Fuerza (F)

La fuerza es un empuje ejercido sobre un objeto para cambiarlo de posición o movimiento.

Lo anterior incluye el arranque, el paro y el cambio de velocidad o dirección del movimiento.

Unidades de medidas: N (Newton), Kilogramo Fuerza, Libra Fuerza

Fórmula

$$\text{Fuerza (F)} = \text{Presión (P)} \times \text{Área (A)}$$

Masa (m)

Todos los objetos o sustancias tienen masa. Ésta representa la cantidad de materia en un objeto.

La masa de un objeto determina su peso en la tierra o en cualquier otro campo gravitatorio, algunas de sus unidades son los Kg, g, lb, entre otras. La inercia de un objeto determina la cantidad de fuerza que se requiere para levantarlo, moverlo, o cambiar su velocidad de dirección o movimiento

UNIDADES DE MEDIDAS: Kilogramo, Gramos, Libra etc.

La masa se calcula mediante la siguiente fórmula:

Fórmula $\text{Masa (m)} = \text{Peso (w)} / \text{Gravedad (g)}$

Densidad (ρ)

La densidad de un material o un objeto es su masa dividida por la unidad de volumen.

Volumen: Algunas de sus unidades usuales son m³, litros, entre otros.

Unidades de Medidas: Kg/m³, g/cm³, kg/in³

La densidad se calcula mediante la siguiente fórmula:

Fórmula $\text{Densidad } (\rho) = \text{Masa (m)} / \text{Volumen (v)}$

EVALUACION

Complete correctamente las oraciones.

- 1) La mecánica de los fluidos en es estudiada por.....
- 2) La hidrostática estudia la mecánica de los fluidos.....
- 3) En un aparato,el movimiento es proporcional a laproducida.
- 4) En un aparato,.....la.....

es transmitida por el impacto del fluido sobre los alabes de la turbina.

CALCULAR

- 1) A continuación vemos un ejemplo calcular la densidad del aceite que tiene una masa de 2.268 gr y ocupa un volumen de 1.230 cm³.
- 2) A continuación vemos un ejemplo de cómo se calcula la fuerza que debe aplicarse a un área de 2 m² para que soporte una presión de 2000kPa
- 3) A continuación vemos un ejemplo de cómo se calcula la masa de un ladrillo que tiene un peso de 20 N y la aceleración de la gravedad es de 9.8 m/s².

Complete las formulas, y indique en las líneas de punto a que concepto fundamental de la hidráulica corresponde a cada formula

F = P x

...= m x g

$\dot{\rho} = \dots / v$

M = w/...