

## “GUIA HIDRAULICA Y NEUMATICA

### GUIA NÚMERO: 1

**ESCUELA: CENS 188**

DOCENTE: ELSA MÓNICA CÉSPEDES

AÑO: 3°

CICLO: ORIENTADO

NIVEL: SECUNDARIO ADULTOS

TURNO: NOCHE

**AREA: HIDRAULICA Y NEUMATICA**

TÍTULO: FLUIDOS

CONTENIDOS.

Fluidos. Densidad.

OBJETIVOS

\*Estimular el desarrollo de la comprensión lectora en textos de contenidos científicos.

\*Promover la investigación bibliográfica.

\*Conocer conceptos de fluidos y de Hidráulica.

FLUIDOS

DEFINICIÓN DE FLUIDO

Un fluido es una porción de materia que se deforma constantemente a medida que se le aplica un esfuerzo, por pequeño que este sea; a diferencia de un sólido, que requiere un esfuerzo considerable para deformarse en forma finita o no continua. Una substancia se puede encontrar en forma sólida, líquida o gaseosa dependiendo de la temperatura. En grandes escalas de tiempo algunos sólidos se comportan como

fluidos por ejemplo la mezcla asfáltica que se usa para pavimentar o el vidrio de las ventanas de las catedrales medievales.

#### DEFINICIÓN DE MECANICA DE LOS FLUIDOS:

No hay una única definición de la mecánica de los fluidos. Varía con los autores y con el tiempo. En base a esto podemos definir la mecánica de los fluidos en la parte de la mecánica que estudia las leyes del comportamiento de los fluidos en equilibrio (estática), en movimiento: cinemática (trata de las velocidades y líneas de corriente), dinámica (incluye las relaciones entre velocidades y aceleraciones y las fuerzas que las producen) y la interacción de estos con sólidos o con otros fluidos en las fronteras. Se divide en varias categorías: Hidrodinámica, Hidráulica, Dinámica de gases, Aerodinámica, Meteorología, Oceanografía y la Hidrología. Con la llegada de las computadoras se ha desarrollado la Dinámica de Fluidos Computacional que permite estudiar problemas avanzados con la ayuda de herramientas matemáticas complejas en tiempos breves.

CAMPO DE APLICACIÓN: las principales aplicaciones que interesan en la ingeniería se dan en el campo de los gases y los líquidos. En la hidráulica, Neumática, en la Automatización. Existen aplicaciones especiales en H y en ingeniería nuclear en el campo del plasma (gas ionizado a temperaturas superiores a 2500 K)

Ejemplos: máquinas de fluidos (turbinas, bombas), redes de distribución de agua y gas, regulación de máquinas, transmisiones y controles hidráulicos y neumáticos, transmisiones automáticas, aeronáutica, astronáutica, extracción de petróleo, gas natural, minerales, concentración de los mismos, modelos atmosféricos (meteorología), marítimos (oceanografía), geológicos, aplicaciones médicas, automotrices, generación de energía, aplicaciones industriales, aplicaciones médicas y otras.

DENSIDAD: se define como la relación entre masa y volumen o es la masa por unidad de volumen.

En símbolos:

$$\rho = m/V$$

Donde  $m$  es la masa y  $V$  el volumen.

A esta definición también se le llama densidad absoluta.

Sus unidades son  $\text{kg/m}^3$  ,  $\text{g/cm}^3$  ,  $\text{lbm/ft}^3$  , etc.

La densidad varía con la temperatura y la presión. A medida que aumenta la temperatura disminuye la densidad, siendo la disminución más notoria en los gases.

La presión produce un aumento en la densidad a medida que aumenta la primera.

Este efecto es más importante en los gases que en los líquidos.

#### ACTIVIDADES

- 1) Busque, lea y escriba en su cuaderno o carpeta.

Las características y propiedades de los fluidos y los gases.

- 2) En que maquinas o dispositivos tienen aplicación.

