

FLUIDOS

PRESIÓN

La presión ejercida por una fuerza F sobre una superficie S es igual al cociente entre la intensidad de la fuerza y la superficie.

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

PRESIÓN

P: presión
F: fuerza
S: superficie

La unidad de presión en el SI es el pascal (Pa). Otras unidades son el bar y el milibar, la atmósfera y el milímetro de mercurio.

1atm=760mm de Hg=101300Pa
1bar=100 000 Pa
1mbar=100Pa

PRESIÓN EN FLUIDOS

La presión en el interior de un líquido de densidad d a una profundidad h es:

$$P = h \cdot d \cdot g$$

PRESIÓN EN EL INTERIOR DE UN LÍQUIDO

P: presión
h: profundidad
d: densidad del líquido

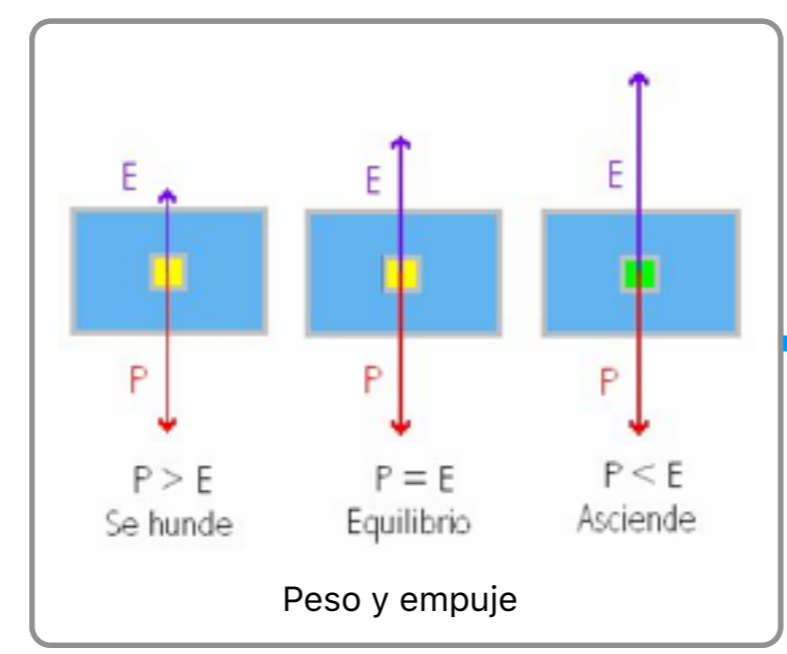
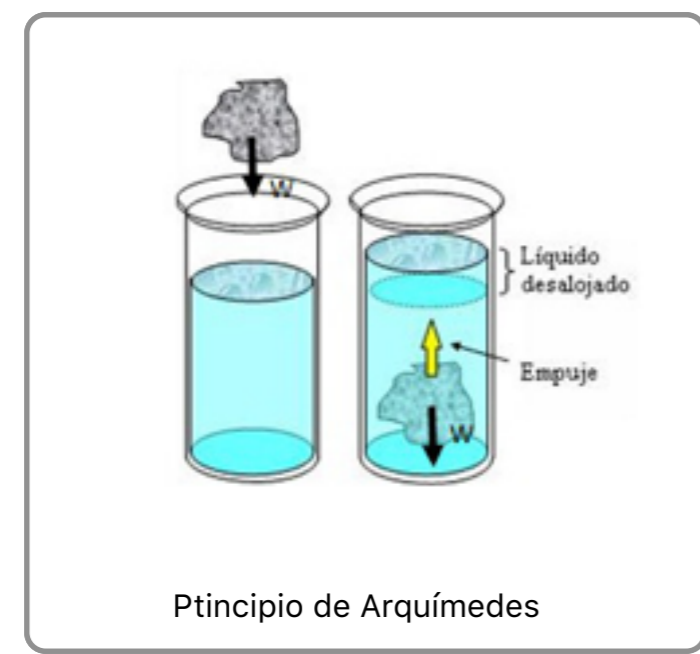
PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES

Un cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje, vertical y hacia arriba, igual al peso del fluido desalojado.

$$E = V_c \cdot d_L \cdot g$$

PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES

Si $E > p$ el cuerpo flota.
Si $E < p$ el cuerpo se hunde.
Si $E = p$ el cuerpo permanece en equilibrio en cualquier punto del fluido.



La resultante del peso y el empuje recibe el nombre de peso aparente.

E: empuje
 d_L : densidad del líquido
 V_C : volumen del cuerpo

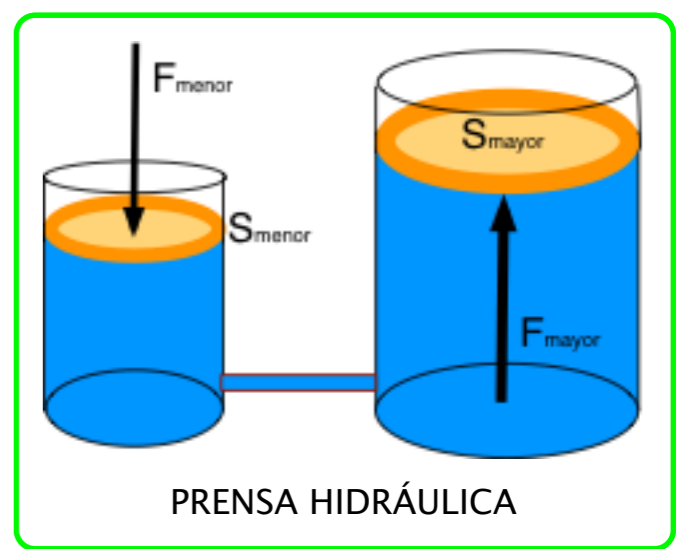
PRINCIPIO DE PASCAL

La presión ejercida en un punto de un líquido se transmite con la misma intensidad en todas las direcciones.

$$\frac{P_{MAYOR}}{S_{MAYOR}} = \frac{P_{MENOR}}{S_{MENOR}}$$

$$\frac{F_{MAYOR}}{S_{MAYOR}} = \frac{F_{MENOR}}{S_{MENOR}}$$

PRINCIPIO DE PASCAL



PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Fuerza por unidad de superficie que ejerce la atmósfera sobre los cuerpos situados en su interior.

CAMBIOS DE UNIDADES QUE DEBES RECORDAR PARA HACER LOS PROBLEMAS

$1m^2 = 10000cm^2$
 $1m^3 = 1000000cm^3$
cambios de unidades

$$p = m \cdot g$$

$$d_c = \frac{m}{V_c}$$

peso y densidad del cuerpo