

HIDROSTATICA

Se denomina fluido a aquel medio continuo formado por alguna molécula solo hay una fuerza. La propiedad definitoria es que los fluidos pueden cambiar de forma sin que aparezcan fuerzas restitutivas tendentes a recuperar la forma "original" (lo cual constituye la principal diferencia con un sólido deformable, donde sí hay fuerzas restitutivas).

Los estados de la materia **líquido**, **gaseoso** y **plasma**, además de algunos que presentan características de estos, un fenómeno conocido como soliflucción y que lo presentan, entre otros, los glaciares y el magma.

Las características principales que presenta todo fluido son:

- **Cohesión.** Fuerza que mantiene unidas a las moléculas de una misma sustancia.
- **Tensión superficial.** Fenómeno que se presenta debido a la atracción entre las moléculas de la superficie de un líquido.
- **Adherencia.** Fuerza de atracción que se manifiesta entre las moléculas de dos sustancias diferentes en contacto.
- **Capilaridad.** Se presenta cuando existe contacto entre un líquido y una pared sólida, debido al fenómeno de adherencia. En caso de ser la pared un recipiente o tubo muy delgado (denominados "capilares") este fenómeno se puede apreciar con mucha claridad.

Se describe como presión al acto y resultado de comprimir, estrujar o apretar; a la coacción que se puede ejercer sobre un sujeto o conjunto; o la magnitud física que permite expresar el poder o fuerza que se ejerce sobre un elemento o cuerpo en una cierta unidad de superficie.

La hidrostática, por su parte, es la rama de la mecánica que se especializa en el equilibrio de los fluidos. El término también se utiliza como adjetivo para referirse a lo que pertenece o está vinculado a dicha área de la mecánica.

La presión hidrostática, por lo tanto, da cuenta de la presión o fuerza que el peso de un fluido en reposo puede llegar a provocar. Se trata de la presión que experimenta un elemento por el sólo hecho de estar sumergido en un líquido.

El fluido genera presión sobre el fondo, los laterales del recipiente y sobre la superficie del objeto introducido en él.

Dicha presión hidrostática, con el fluido en estado de reposo, provoca una fuerza perpendicular a las paredes del envase o a la superficie del objeto.

El peso ejercido por el líquido sube a medida que se incrementa la profundidad. La presión hidrostática es directamente proporcional al valor de la gravedad, la densidad del líquido y la profundidad a la que se encuentra.

La presión hidrostática (p) puede ser calculada a partir de la multiplicación de la gravedad (g), la densidad (d) del líquido y la profundidad (h). En ecuación: $p = d \times g \times h$.

Este tipo de presión es muy estudiada en los distintos centros educativos para que los jóvenes puedan entenderla bien y ver cómo la misma se encuentra en su día a día. Así, por ejemplo, uno de los experimentos más utilizados por los profesores de Ciencias para explicar aquella es la que se realiza mezclando diversos fluidos.

En este caso concreto, es habitual que apuesten por introducir en un vaso o cubeta agua, aceite y alcohol. Así, en base a las densidades de cada uno de estos líquidos se consigue que el agua quede abajo del todo, el aceite sobre

ella y finalmente sobre ambos se situará el alcohol. Y es que este cuenta con una mayor densidad.

Si el fluido se encuentra en movimiento, ya no ejercerá presión hidrostática, sino que pasará a hablarse de presión hidrodinámica. En este caso, estamos ante una presión termodinámica que depende de la dirección tomada a partir de un punto.

En el ámbito sanitario se habla también de lo que se conoce como presión hidrostática capilar para definir a aquella que se sustenta en el bombeo del corazón y que lo que hace es empujar la sangre a través de los vasos. Frente a ella está también la presión hidrostática intersticial que, por su parte, es la que lleva a cabo el líquido intersticial, que es aquel que se encuentra alojado en el espacio que hay entre las células.