





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com)

de él y esto ocasionará que experimente mayor presión a medida que se sumerja más. Por esta razón, los buzos profesionales deben entrenar su cuerpo y pulmones para resistir esas grandes presiones, así como los submarinos deben ser construidos con materiales resistentes para soportar las altas presiones que ejerce el mar a grandes profundidades. Por último, la presión al interior de un fluido también depende de la densidad del mismo. Cuando un fluido es más denso, la cantidad de moléculas presentes en cierta cantidad de ese fluido es mayor. Por lo tanto, muchas más partículas harán contacto con las superficies sobre las que actúa el fluido ejerciendo así mayor presión.



Resuelva las siguientes preguntas.

- ¿Qué entendió acerca de lo que es la presión? Explíquelo con sus propias palabras.
- ¿De qué factores depende la presión al interior de un fluido? Explique.

### La presión atmosférica

La mayoría de fluidos que se encuentran en recipientes abiertos, como baldes, canecas o tanques, están siendo afectados a su vez por una presión externa debida a la presencia de la capa de aire que hay alrededor de la tierra, la cual denominamos atmósfera. La atmósfera envuelve a la tierra y provee a los seres vivos el aire necesario para la vida. Esa capa de aire tiene una extensión de casi

600 Km, altura a la cual la densidad de gases es prácticamente nula. Esta capa gaseosa es mucho más densa entre más cerca está a la tierra (hasta 50 km sobre el nivel del mar) y como otros fluidos, actúa sobre todos los cuerpos que están en su interior, ejerciendo presión sobre todos los objetos en la tierra, sólidos, líquidos y gases. A dicha presión ejercida por la atmósfera se le denomina presión atmosférica. La presión atmosférica al nivel del mar (en donde se tiene la capa completa de la atmósfera) es mucho mayor que en zonas montañosas o de mayor altitud en donde la cantidad de aire que hay encima, es menor. El instrumento que se emplea para medir dicha presión fue diseñado por un físico Italiano llamado Evangelista Torricelli y permitió establecer la magnitud de la presión ejercida por la atmósfera en diferentes puntos de la tierra. Este instrumento se conoce como el Barómetro de Mercurio. El barómetro de mercurio consiste en un tubo de vidrio de casi 1 metro de altura, cerrado por la parte superior y abierto por la parte inferior. Este tubo se llena totalmente de mercurio y se voltea "boca abajo" sobre un recipiente abierto, también lleno de mercurio. A nivel del mar, es decir en ciudades costeras, el nivel de mercurio del interior del tubo baja hasta alcanzar una altura de unos 76 centímetros, dejando un vacío en su parte superior, hasta que la presión externa (atmosférica) se "equilibra" o se iguala con la interna (la presión debida al mercurio).



### Experimento de Torricelli



Es decir, que una columna de 76 centímetros de mercurio ejerce la misma presión que la capa de la atmósfera completa. A ese valor de presión también suele denominarse 1 atm (atmósfera) por corresponder con la presión ejercida por una atmósfera completa. 🍷



Piense y Responda: ¿Por qué razón el fluido empleado en el Barómetro de Torricelli es el Mercurio?

---

---

---

---

---

---

---

Si el líquido empleado en el experimento de Torricelli hubiese sido agua, ¿la columna habría tenido que ser más grande o más pequeña en comparación con la de mercurio? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

---