

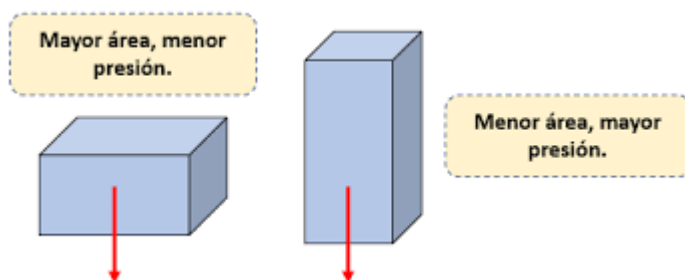


## “Guía Presión”

<b>Profesor(a):</b>	Camilo Peña	<b>Asignatura</b>	Taller de matemática aplicada
<b>Correo:</b>	cpena@ccechillan.cl		
<b>Instagram:</b>	Profisica_camilo_p		
<b>Curso</b>	7º básico A y B	<b>Fecha máxima de envío:</b>	Sábado 03 de octubre
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Comprender concepto de presión y relacionarlo con la fuerza		
<b>Instrucciones:</b>	Hacer la actividad y enviarla al correo o Instagram, mediante una fotografía u otro formato (Word, Pdf )		

### ¿Qué es la presión?

La presión es la fuerza que un cuerpo ejerce perpendicularmente sobre el área en la que actúa. Esta relación fuerza-área puede determinar el efecto de la fuerza, tal como se muestra en los siguientes ejemplos: al presionar una manguera, al sentarse, el correr, cortar una hoja, en realidad la presión está en todo momento, siempre que exista una fuerza sobre una superficie, se aplicará presión, si aplicamos más fuerza, también aplicamos mayor presión, esto significa que son directamente proporcionales. Con respecto al área son inversamente proporcionales, es decir si aplicamos fuerza en un área muy pequeña la presión aumenta, por el contrario, si el área es muy grande, la presión será menor.



La presión tiene una fórmula matemática, en donde podríamos calcular la presión.

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

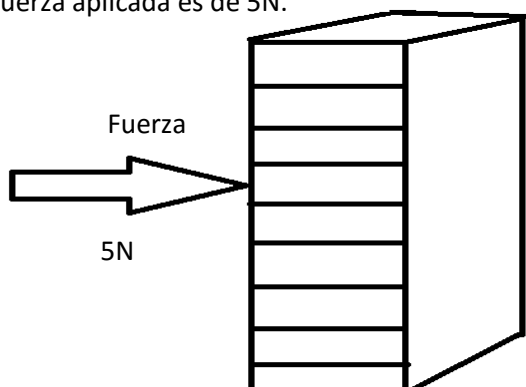
P : Es presión, la que se mide en pascales, milímetros de mercurio, atmosferas

F: Es fuerza aplicada, la que se mide en newton

A: Es el área donde se aplica la fuerza, se mide en metros cuadrados

### Ejemplo de resolución de un problema

Calcular la presión ejercida sobre una pared, si esta tiene un área de 2 metros cuadrados y la fuerza aplicada es de 5N.



Área : 2m<sup>2</sup>

**Solución:** Reemplazamos los datos en la fórmula

$$P = 5N : 2m^2 = 2.5 \text{ pascales}$$



Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

## Clasificación tipos de presión

**Presión en líquidos:** También conocida como presión hidrostática es la fuerza que ejerce un líquido en reposo sobre las paredes del recipiente que lo contiene y sobre la superficie de un cuerpo que esté sumergido en él. Esta presión depende de la densidad del líquido y de su profundidad. Este tipo de presión explica el por qué los barcos flotan, y todo lo que se encuentre total o parcialmente sumergido en cualquier líquido. También explica los sistemas de frenos de un vehículo, las gatas hidráulicas que levantan autos, las maquinas retroexcavadoras, etc.

**Presión en gases:** Los gases, al igual que los sólidos y líquidos, ejercen presión y, como no tienen forma definida, lo hacen en todo su entorno.

**La presión atmosférica:** Presión barométrica es la fuerza que ejerce la columna de aire de la atmósfera sobre la superficie terrestre en un punto determinado.

Esta fuerza es inversamente proporcional a la altitud. Cuando mayor es la altitud, menor es la presión atmosférica, y cuando menor es la altitud, mayor es la presión atmosférica.

La mayor presión atmosférica es la que se produce al nivel del mar. Por ende, esta medida se toma como referencia de la presión atmosférica normal.

**La presión sanguínea:** Es la fuerza que se aplica contra las paredes de las arterias cuando el corazón bombea la sangre al cuerpo. La presión está determinada por la fuerza y cantidad de sangre bombeada y el tamaño y flexibilidad de las arterias.

**Desarrollo:** Responder las preguntas que a continuación se indican

- 1) Defina presión
- 2) Mencione cuatro ejemplos de la vida cotidiana donde este presente el efecto de la presión
- 3) Si el área donde aplico la fuerza es muy grande, ¿Qué sucede con la presión?  
Aumenta, disminuye. Explique
- 4) ¿Qué significa que la presión con la fuerza sea directamente proporcionales?  
Explique
- 5) Calcular la presión ejercida sobre un área de 4 metros cuadrados, si la fuerza aplicada es de 5N
- 6) Si tengo un elefante sobre una cancha de futbol y en otro lugar tengo una hormiga sobre una cabeza de alfiler. ¿En cual de los dos casos habrá mayor presión?  
Explique su respuesta
- 7) ¿Qué presión explica el por qué los barcos flotan?
- 8) Si me encuentro en la orilla de una playa , ¿Es mayor o menor la presión que se ejerce sobre mí? Explique
- 9) Calcular la presión que se ejerce sobre el piso de una sala de clases, si esta tiene un área 18 metros cuadrados, aplicando una fuerza de 36N
- 10) ¿Qué es la presión Sanguínea?