



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Relaciones de presión Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**  
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

*[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)*



# Lista de 30 Relaciones de presión Fórmulas

## Relaciones de presión

### 1) Altura del fluido 1 dada la presión diferencial entre dos puntos

$$fx \quad h_1 = \frac{\Delta p + \gamma_2 \cdot h_2}{\gamma_1}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 7.358718cm = \frac{3.36Pa + 1223N/m^3 \cdot 7.8cm}{1342N/m^3}$$

### 2) Altura del fluido 2 dada la presión diferencial entre dos puntos

$$fx \quad h_2 = \frac{\gamma_1 \cdot h_1 - \Delta p}{\gamma_2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.89289cm = \frac{1342N/m^3 \cdot 12cm - 3.36Pa}{1223N/m^3}$$


### 3) Altura del líquido dada su presión absoluta

$$fx \quad h_{absolute} = \frac{P_{abs} - P_{atm}}{\gamma}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 351176cm = \frac{534000Pa - 101000Pa}{123.3N/m^3}$$



4) Ángulo del manómetro inclinado dada la presión en el punto 

$$fx \quad \Theta = a \sin \left( \frac{P_p}{\gamma_1} \cdot L \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 5.823708^\circ = a \sin \left( \frac{801\text{Pa}}{1342\text{N/m}^3} \cdot 17\text{cm} \right)$$

5) Área de superficie mojada dado el centro de presión 

$$fx \quad A_{\text{wet}} = \frac{I}{(h^* - D) \cdot D}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 14.38384\text{m}^2 = \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2}{(100\text{cm} - 45\text{cm}) \cdot 45\text{cm}}$$

6) Caída de presión en el interior del líquido 

$$fx \quad \Delta p_{\text{new}} = \frac{4 \cdot \sigma}{d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 240.4959\text{Pa} = \frac{4 \cdot 72.75\text{N/m}}{121\text{cm}}$$


7) Centro de presión 

$$fx \quad h^* = D + \frac{I}{A_{\text{wet}} \cdot D}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1457.698\text{cm} = 45\text{cm} + \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2}{0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}}$$



8) Centro de presión en plano inclinado Calculadora abierta 

$$fx \quad h^* = D + \frac{I \cdot \sin(\Theta) \cdot \sin(\Theta)}{A_{\text{wet}} \cdot D}$$

$$ex \quad 509.7635\text{cm} = 45\text{cm} + \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \sin(35^\circ) \cdot \sin(35^\circ)}{0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}}$$

9) Densidad de masa dada la velocidad de la onda de presión Calculadora abierta 


$$fx \quad \rho = \frac{K}{C^2}$$

$$ex \quad 5.482306\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{2000\text{Pa}}{(19.1\text{m}/\text{s})^2}$$

10) Densidad del líquido dada la presión dinámica Calculadora abierta 

$$fx \quad LD = 2 \cdot \frac{P_{\text{dynamic}}}{u_{\text{Fluid}}^2}$$

$$ex \quad 0.176792\text{kg}/\text{m}^3 = 2 \cdot \frac{13.2\text{Pa}}{(12.22\text{m}/\text{s})^2}$$

11) Diámetro de la burbuja de jabón Calculadora abierta 

$$fx \quad d = \frac{8 \cdot \sigma_{\text{change}}}{\Delta p}$$


$$ex \quad 18621.43\text{cm} = \frac{8 \cdot 78.21\text{N}/\text{m}}{3.36\text{Pa}}$$



12) Diámetro de la gota dado el cambio de presión Calculadora abierta 


$$fx \quad d = 4 \cdot \frac{\sigma_{\text{change}}}{\Delta p}$$

$$ex \quad 9310.714\text{cm} = 4 \cdot \frac{78.21\text{N/m}}{3.36\text{Pa}}$$

13) Longitud del manómetro inclinado Calculadora abierta 

$$fx \quad L = \frac{P_a}{\gamma_1 \cdot \sin(\Theta)}$$

$$ex \quad 0.779484\text{cm} = \frac{6\text{Pa}}{1342\text{N/m}^3 \cdot \sin(35^\circ)}$$

14) Manómetro diferencial de presión diferencial Calculadora abierta 


$$fx \quad \Delta p = \gamma_2 \cdot h_2 + \gamma_m \cdot h_m - \gamma_1 \cdot h_1$$

$$ex \quad -38.146\text{Pa} = 1223\text{N/m}^3 \cdot 7.8\text{cm} + 500\text{N/m}^3 \cdot 5.5\text{cm} - 1342\text{N/m}^3 \cdot 12\text{cm}$$

15) Módulo de volumen dada la velocidad de la onda de presión Calculadora abierta 

$$fx \quad K = C^2 \cdot \rho$$


$$ex \quad 363715.6\text{Pa} = (19.1\text{m/s})^2 \cdot 997\text{kg/m}^3$$

16) Momento de inercia del baricentro dado el centro de presión Calculadora abierta 

$$fx \quad I = (h^* - D) \cdot A_{\text{wet}} \cdot D$$

$$ex \quad 0.1386\text{kg}\cdot\text{m}^2 = (100\text{cm} - 45\text{cm}) \cdot 0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}$$



17) Presión absoluta a la altura h 

$$fx \quad P_{abs} = P_{atm} + \gamma_{liquid} \cdot h_{absolute}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 101110.6Pa = 101000Pa + 9.85N/m^3 \cdot 1123cm$$

18) Presión dentro de la burbuja de jabón 

$$fx \quad \Delta p_{new} = \frac{8 \cdot \sigma}{d}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 480.9917Pa = \frac{8 \cdot 72.75N/m}{121cm}$$

19) Presión diferencial entre dos puntos 

$$fx \quad \Delta p = \gamma_1 \cdot h_1 - \gamma_2 \cdot h_2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 65.646Pa = 1342N/m^3 \cdot 12cm - 1223N/m^3 \cdot 7.8cm$$


20) Presión dinámica de fluido 

$$fx \quad P_{dynamic} = \frac{LD \cdot u_{Fluid}^2}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1717.277Pa = \frac{23kg/m^3 \cdot (12.22m/s)^2}{2}$$




21) Presión en chorro de líquido 

$$fx \quad P = 2 \cdot \frac{\sigma}{d_{jet}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 5.771519Pa = 2 \cdot \frac{72.75N/m}{2521cm}$$

22) Presión en la gota de líquido 

$$fx \quad P_{excess} = 4 \cdot \frac{\sigma}{d}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 240.4959Pa = 4 \cdot \frac{72.75N/m}{121cm}$$

23) Presión por encima de la presión atmosférica 

$$fx \quad P_{excess} = \gamma \cdot h$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 120.8838Pa = 9.812N/m^3 \cdot 1232cm$$

24) Presión usando manómetro inclinado 

$$fx \quad P_a = \gamma_1 \cdot L \cdot \sin(\Theta)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 130.8557Pa = 1342N/m^3 \cdot 17cm \cdot \sin(35^\circ)$$



25) Profundidad del baricentro dado el centro de presión 


fx

Calculadora abierta 

$$D = \frac{h^* \cdot SA_{\text{Wetted}} + \sqrt{\left(h^* \cdot SA_{\text{Wetted}}\right)^2 + 4 \cdot SA_{\text{Wetted}} \cdot I}}{2 \cdot SA_{\text{Wetted}}}$$

ex

$$135.8878\text{cm} = \frac{100\text{cm} \cdot 7.3\text{m}^2 + \sqrt{(100\text{cm} \cdot 7.3\text{m}^2)^2 + 4 \cdot 7.3\text{m}^2 \cdot 3.56\text{kg} \cdot \text{m}^2}}{2 \cdot 7.3\text{m}^2}$$

26) Tensión superficial de la burbuja de jabón 


fx

Calculadora abierta 

$$\sigma_{\text{change}} = \Delta p \cdot \frac{d}{8}$$

ex

$$0.5082\text{N/m} = 3.36\text{Pa} \cdot \frac{121\text{cm}}{8}$$

27) Tensión superficial de la gota de líquido dado el cambio de presión 

fx

Calculadora abierta 


$$\sigma_{\text{change}} = \Delta p \cdot \frac{d}{4}$$

ex

$$1.0164\text{N/m} = 3.36\text{Pa} \cdot \frac{121\text{cm}}{4}$$





28) Tubo Pitot de presión dinámica Calculadora abierta 


$$fx \quad h_d = \frac{u_{\text{Fluid}}^2}{2 \cdot g}$$

$$ex \quad 761.8796\text{cm} = \frac{(12.22\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

29) Velocidad de onda de presión en fluidos Calculadora abierta 

$$fx \quad C = \sqrt{\frac{K}{\rho}}$$

$$ex \quad 1.41634\text{m/s} = \sqrt{\frac{2000\text{Pa}}{997\text{kg/m}^3}}$$

30) Velocidad del fluido dada la presión dinámica Calculadora abierta 

$$fx \quad u_{\text{Fluid}} = \sqrt{P_{\text{dynamic}} \cdot \frac{2}{LD}}$$

$$ex \quad 1.071366\text{m/s} = \sqrt{13.2\text{Pa} \cdot \frac{2}{23\text{kg/m}^3}}$$



## Variables utilizadas

- **$A_{\text{wet}}$**  Área de superficie mojada (Metro cuadrado)
- **$C$**  Velocidad de la onda de presión (Metro por Segundo)
- **$d$**  Diámetro de gota (Centímetro)
- **$D$**  Profundidad del Centroide (Centímetro)
- **$d_{\text{jet}}$**  Diámetro del chorro (Centímetro)
- **$g$**  Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **$h$**  Altura (Centímetro)
- **$h_1$**  Altura de la columna 1 (Centímetro)
- **$h_2$**  Altura de la columna 2 (Centímetro)
- **$h_{\text{absolute}}$**  Altura absoluta (Centímetro)
- **$h_d$**  Cabezal de presión dinámica (Centímetro)
- **$h_m$**  Altura del líquido del manómetro (Centímetro)
- **$h^*$**  Centro de presión (Centímetro)
- **$I$**  Momento de inercia (Kilogramo Metro Cuadrado)
- **$K$**  Módulo de volumen (Pascal)
- **$L$**  Longitud del manómetro inclinado (Centímetro)
- **$LD$**  Densidad del líquido (Kilogramo por metro cúbico)
- **$P$**  Presión en chorro de líquido (Pascal)
- **$P_a$**  Presión A (Pascal)
- **$P_{\text{abs}}$**  Presión absoluta (Pascal)
- **$P_{\text{atm}}$**  Presión atmosférica (Pascal)
- **$P_{\text{dynamic}}$**  Presión dinámica (Pascal)
- **$P_{\text{excess}}$**  Presión (Pascal)



- $P_p$  Presión en el punto (Pascal)
- $SA_{Wetted}$  Área de superficie (Metro cuadrado)
- $u_{Fluid}$  Velocidad del fluido (Metro por Segundo)
- $\gamma$  Peso específico del líquido (Newton por metro cúbico)
- $\gamma_{liquid}$  Peso específico de los líquidos (Newton por metro cúbico)
- $\gamma$  Peso específico (Newton por metro cúbico)
- $\gamma_1$  Peso específico 1 (Newton por metro cúbico)
- $\gamma_2$  Peso específico 2 (Newton por metro cúbico)
- $\gamma_m$  Peso específico del líquido del manómetro (Newton por metro cúbico)
- $\Delta p$  Cambios de presión (Pascal)
- $\Delta p_{new}$  Cambio de presión Nuevo (Pascal)
- $\Theta$  Ángulo (Grado)
- $\rho$  Densidad de masa (Kilogramo por metro cúbico)
- $\sigma$  Tensión superficial (Newton por metro)
- $\sigma_{change}$  Tensiones Superficiales (Newton por metro)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función: asin**, asin(Number)

*La función seno inverso es una función trigonométrica que toma la relación de dos lados de un triángulo rectángulo y da como resultado el ángulo opuesto al lado con la relación dada.*

- **Función: sin**, sin(Angle)

*El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.*

- **Función: sqrt**, sqrt(Number)

*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*

- **Medición: Longitud** in Centímetro (cm)

*Longitud* [Conversión de unidades](#)

- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

*Área* [Conversión de unidades](#)

- **Medición: Presión** in Pascal (Pa)

*Presión* [Conversión de unidades](#)

- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)

*Velocidad* [Conversión de unidades](#)

- **Medición: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s<sup>2</sup>)

*Aceleración* [Conversión de unidades](#)

- **Medición: Ángulo** in Grado (°)

*Ángulo* [Conversión de unidades](#)

- **Medición: Tensión superficial** in Newton por metro (N/m)

*Tensión superficial* [Conversión de unidades](#)



- **Medición: Concentración de masa** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)

*Concentración de masa* [Conversión de unidades](#)

- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)

*Densidad* [Conversión de unidades](#)



- **Medición: Momento de inercia** in Kilogramo Metro Cuadrado ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ )  
*Momento de inercia Conversión de unidades* 
- **Medición: Peso específico** in Newton por metro cúbico ( $\text{N}/\text{m}^3$ )  
*Peso específico Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Fuerza fluida Fórmulas](#) 
- [Fluido en movimiento Fórmulas](#) 
- [Fluido hidrostático Fórmulas](#) 
- [Chorro de líquido Fórmulas](#) 
- [Tubería Fórmulas](#) 
- [Relaciones de presión Fórmulas](#) 
- [Peso específico Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

11/19/2024 | 4:50:59 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

