



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



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

# Cargas estáticas 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 10 Cargas estáticas Fórmulas

## Cargas estáticas

## Ley de Arquímedes y flotabilidad

### 1) Densidad de masa de fluido para fuerza de flotación sumergida en fluido

$$fx \quad \rho = \frac{F_B}{[g] \cdot \nabla}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 997\text{kg/m}^3 = \frac{4888.615\text{N}}{[g] \cdot 0.5\text{m}^3}$$

### 2) Fuerza de flotación de un cuerpo sumergido en un fluido

$$fx \quad F_B = \nabla \cdot \rho \cdot [g]$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4888.615\text{N} = 0.5\text{m}^3 \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g]$$

### 3) Volumen de la parte sumergida del objeto dada la fuerza de flotación del cuerpo sumergido en un fluido

$$fx \quad \nabla = \frac{F_B}{\rho \cdot [g]}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.5\text{m}^3 = \frac{4888.615\text{N}}{997\text{kg/m}^3 \cdot [g]}$$



## Pandeo de la sarta de perforación

### 4) Área de la sección transversal de la columna para la carga crítica de pandeo

$$fx \quad A = \frac{P_{cr} \cdot Lcr_{ratio}^2}{\pi^2 \cdot E}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.0688m^2 = \frac{5304.912kN \cdot (160)^2}{\pi^2 \cdot 2E11N/m^2}$$

### 5) Carga crítica de pandeo

$$fx \quad P_{cr} = A \cdot \left( \frac{\pi^2 \cdot E}{Lcr_{ratio}^2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5304.912kN = 0.0688m^2 \cdot \left( \frac{\pi^2 \cdot 2E11N/m^2}{(160)^2} \right)$$

### 6) Diámetro de tubería dado el número de Reynolds en longitudes más cortas de tubería

$$fx \quad D_p = \frac{Re \cdot v}{V_{flow}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.009821m = \frac{1560 \cdot 7.25St}{1.12m/s}$$



## 7) Número de Reynolds en longitudes de tubería más cortas

$$\text{fx } \text{Re} = \frac{V_{\text{flow}} \cdot D_p}{\nu}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1560.276 = \frac{1.12\text{m/s} \cdot 1.01\text{m}}{7.25\text{St}}$$

## 8) Relación de esbeltez de columna para carga crítica de pandeo

$$\text{fx } L_{\text{cr ratio}} = \sqrt{\frac{A \cdot \pi^2 \cdot E}{P_{\text{cr}}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 160 = \sqrt{\frac{0.0688\text{m}^2 \cdot \pi^2 \cdot 2\text{E}11\text{N/m}^2}{5304.912\text{kN}}}$$

## 9) Velocidad de flujo dado el número de Reynolds en una longitud más corta de tubería

$$\text{fx } V_{\text{flow}} = \frac{\text{Re} \cdot \nu}{D_p}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.119802\text{m/s} = \frac{1560 \cdot 7.25\text{St}}{1.01\text{m}}$$



## 10) Viscosidad cinemática del fluido dado el número de Reynolds en una longitud de tubería más corta

Calculadora abierta 

$$\text{fx } v = \frac{V_{\text{flow}} \cdot D_p}{\text{Re}}$$

$$\text{ex } 7.251282\text{St} = \frac{1.12\text{m/s} \cdot 1.01\text{m}}{1560}$$











## Variables utilizadas

- $\nabla$  Volumen de la parte sumergida del objeto (*Metro cúbico*)
- $A$  Área de sección transversal de la columna (*Metro cuadrado*)
- $D_p$  Diámetro de la tubería (*Metro*)
- $E$  Modulos elasticos (*Newton por metro cuadrado*)
- $F_B$  Fuerza de flotación (*Newton*)
- $L_{cr_{ratio}}$  Relación de esbeltez de columna
- $P_{cr}$  Carga crítica de pandeo para sarta de perforación (*kilonewton*)
- $Re$  Número de Reynolds
- $\nu$  Viscosidad cinemática (*stokes*)
- $V_{flow}$  Velocidad de flujo (*Metro por Segundo*)
- $\rho$  Densidad de masa (*Kilogramo por metro cúbico*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665  
*Aceleración gravitacional en la Tierra*
- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **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 Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** Volumen in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volumen Conversión de unidades* 
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** Fuerza in Newton (N), kilonewton (kN)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** Concentración de masa in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
*Concentración de masa Conversión de unidades* 
- **Medición:** Viscosidad cinemática in stokes (St)  
*Viscosidad cinemática Conversión de unidades* 
- **Medición:** Estrés in Newton por metro cuadrado (N/m<sup>2</sup>)  
*Estrés Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Cargas estáticas Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

7/5/2024 | 6:10:04 AM UTC

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

