



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



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

# Coeficiente de permeabilidad 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 21 Coeficiente de permeabilidad Fórmulas


## Coeficiente de permeabilidad

1) Área transversal cuando se considera el coeficiente de permeabilidad en el experimento del permeámetro 

$$\text{fx } A = \frac{Q}{K \cdot \left(\frac{\Delta H}{L}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 97.5\text{m}^2 = \frac{3.0\text{m}^3/\text{s}}{6\text{cm}/\text{s} \cdot \left(\frac{2}{3.9\text{m}}\right)}$$

2) Coeficiente de permeabilidad a cualquier temperatura t para valor estándar del coeficiente de permeabilidad 

$$\text{fx } K_t = \frac{K_s \cdot v_s}{v_t}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.17\text{cm}/\text{s} = \frac{8.34 \cdot 12\text{m}^2/\text{s}}{24\text{m}^2/\text{s}}$$



### 3) Coeficiente de permeabilidad a partir de la analogía del flujo laminar (flujo de Hagen Poiseuille)

$$fx \quad K_{H-P} = C \cdot (d_m^2) \cdot \frac{\frac{\gamma}{1000}}{\mu}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.441315 \text{cm/s} = 1.8 \cdot ((0.02\text{m})^2) \cdot \frac{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}{1.6\text{Pa}\cdot\text{s}}$$

### 4) Coeficiente de permeabilidad cuando se considera la permeabilidad específica o intrínseca

$$fx \quad K = K_o \cdot \left( \frac{\frac{\gamma}{1000}}{\mu} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.049693 \text{cm/s} = 0.00987 \text{m}^2 \cdot \left( \frac{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}{1.6\text{Pa}\cdot\text{s}} \right)$$

### 5) Coeficiente de permeabilidad cuando se considera la transmisibilidad

$$fx \quad k = \frac{T}{b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 23.33333 \text{cm/s} = \frac{3.5 \text{m}^2/\text{s}}{15\text{m}}$$



## 6) Descarga cuando se considera el coeficiente de permeabilidad en el experimento del permeámetro

$$\text{fx } Q = K \cdot A \cdot \left( \frac{\Delta H}{L} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.076923\text{m}^3/\text{s} = 6\text{cm}/\text{s} \cdot 100\text{m}^2 \cdot \left( \frac{2}{3.9\text{m}} \right)$$

## 7) Ecuación para la permeabilidad específica o intrínseca

$$\text{fx } K_o = C \cdot d_m^2$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.00072\text{m}^2 = 1.8 \cdot (0.02\text{m})^2$$

## 8) Experimento del coeficiente de permeabilidad a la temperatura del permeámetro

$$\text{fx } K = \left( \frac{Q}{A} \right) \cdot \left( \frac{1}{\frac{\Delta H}{L}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 5.85\text{cm}/\text{s} = \left( \frac{3.0\text{m}^3/\text{s}}{100\text{m}^2} \right) \cdot \left( \frac{1}{\frac{2}{3.9\text{m}}} \right)$$



## 9) Flujo de Hagen Poiseuille o tamaño medio de partícula de flujo laminar medio poroso a través de un conducto

$$fx \quad d_m = \sqrt{\frac{K_{H-P} \cdot \mu}{C \cdot \left(\frac{\gamma}{1000}\right)}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.019993m = \sqrt{\frac{0.441cm/s \cdot 1.6Pa*s}{1.8 \cdot \left(\frac{9.807kN/m^3}{1000}\right)}}$$

## 10) Longitud cuando se considera el coeficiente de permeabilidad en el experimento del permeámetro

$$fx \quad L = \frac{\Delta H \cdot A \cdot K}{Q}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4m = \frac{2 \cdot 100m^2 \cdot 6cm/s}{3.0m^3/s}$$

## 11) Permeabilidad equivalente cuando se considera la transmisividad del acuífero

$$fx \quad K_e = \frac{\tau}{b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.333333cm/s = \frac{1.4m^2/s}{15m}$$



## 12) Permeabilidad específica o intrínseca cuando se considera el coeficiente de permeabilidad

$$\text{fx } K_o = \frac{K \cdot \mu}{\frac{\gamma}{1000}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.009789\text{m}^2 = \frac{6\text{cm/s} \cdot 1.6\text{Pa}\cdot\text{s}}{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}$$

## 13) Permeabilidad específica o intrínseca cuando se considera la viscosidad dinámica

$$\text{fx } K_o = \frac{K \cdot \mu}{\frac{\gamma}{1000}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.009789\text{m}^2 = \frac{6\text{cm/s} \cdot 1.6\text{Pa}\cdot\text{s}}{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}$$


## 14) Peso unitario de fluido

$$\text{fx } \gamma = \rho_{\text{fluid}} \cdot g$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 9.7706\text{kN/m}^3 = 997\text{kg/m}^3 \cdot 9.8\text{m/s}^2$$




15) Relación de viscosidad cinemática y viscosidad dinámica 

$$fx \quad v = \frac{\mu}{\rho_{\text{fluid}}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.001605 \text{m}^2/\text{s} = \frac{1.6 \text{Pa} \cdot \text{s}}{997 \text{kg}/\text{m}^3}$$

16) Valor estándar del coeficiente de permeabilidad 

$$fx \quad K_s = K_t \cdot \left( \frac{v_t}{v_s} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8.34 = 4.17 \text{cm}/\text{s} \cdot \left( \frac{24 \text{m}^2/\text{s}}{12 \text{m}^2/\text{s}} \right)$$

17) Viscosidad cinemática a 20 grados Celsius para el valor estándar del coeficiente de permeabilidad 

$$fx \quad v_s = \frac{K_t \cdot v_t}{K_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.12 \text{m}^2/\text{s} = \frac{4.17 \text{cm}/\text{s} \cdot 24 \text{m}^2/\text{s}}{8.34}$$



## 18) Viscosidad cinemática cuando se considera la permeabilidad específica o intrínseca

$$fx \quad v = \frac{K_o \cdot g}{k}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.96726m^2/s = \frac{0.00987m^2 \cdot 9.8m/s^2}{10cm/s}$$

## 19) Viscosidad cinemática para el valor estándar del coeficiente de permeabilidad

$$fx \quad v_t = \frac{K_s \cdot v_s}{K_t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24m^2/s = \frac{8.34 \cdot 12m^2/s}{4.17cm/s}$$

## 20) Viscosidad dinámica cuando se considera la permeabilidad específica o intrínseca

$$fx \quad \mu = K_o \cdot \left( \frac{\frac{\gamma}{1000}}{K} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.613252Pa*s = 0.00987m^2 \cdot \left( \frac{\frac{9.807kN/m^3}{1000}}{6cm/s} \right)$$





## 21) Viscosidad dinámica de un fluido de flujo laminar a través de un conducto o flujo de Hagen Poiseuille

Calculadora abierta 

$$\text{fx } \mu = (C \cdot d_m^2) \cdot \left( \frac{\frac{\gamma}{1000}}{K_{H-P}} \right)$$

$$\text{ex } 1.601143 \text{Pa} \cdot \text{s} = (1.8 \cdot (0.02\text{m})^2) \cdot \left( \frac{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}{0.441\text{cm/s}} \right)$$



## Variables utilizadas

- **A** Área transversal (Metro cuadrado)
- **b** Espesor del acuífero (Metro)
- **C** Factor de forma
- **d<sub>m</sub>** Tamaño medio de partícula del medio poroso (Metro)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **k** Coeficiente de permeabilidad (centímetro por segundo)
- **K** Coeficiente de permeabilidad a 20° C (centímetro por segundo)
- **K<sub>e</sub>** Permeabilidad equivalente (centímetro por segundo)
- **K<sub>H-P</sub>** Coeficiente de permeabilidad (Hagen-Poiseuille) (centímetro por segundo)
- **K<sub>o</sub>** Permeabilidad intrínseca (Metro cuadrado)
- **K<sub>s</sub>** Coeficiente estándar de permeabilidad a 20°C
- **K<sub>t</sub>** Coeficiente de permeabilidad a cualquier temperatura t (centímetro por segundo)
- **L** Longitud (Metro)
- **Q** Descargar (Metro cúbico por segundo)
- **T** Transmisibilidad (Metro cuadrado por segundo)
- **v<sub>s</sub>** Viscosidad cinemática a 20° C (Metro cuadrado por segundo)
- **v<sub>t</sub>** Viscosidad cinemática a t° C (Metro cuadrado por segundo)
- **γ** Peso unitario del fluido (Kilonewton por metro cúbico)
- **ΔH** Diferencia de cabeza constante
- **μ** Viscosidad dinámica del fluido (pascal segundo)
- **v** Viscosidad cinemática (Metro cuadrado por segundo)



- **$\rho_{\text{fluid}}$**  Densidad del fluido (Kilogramo por metro cúbico)
- **T** Transmisividad (Metro cuadrado por segundo)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **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:** **Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área [Conversión de unidades](#)*
- **Medición:** **Velocidad** in centímetro por segundo (cm/s)  
*Velocidad [Conversión de unidades](#)*
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s<sup>2</sup>)  
*Aceleración [Conversión de unidades](#)*
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m<sup>3</sup>/s)  
*Tasa de flujo volumétrico [Conversión de unidades](#)*
- **Medición:** **Viscosidad dinámica** in pascal segundo (Pa\*s)  
*Viscosidad dinámica [Conversión de unidades](#)*
- **Medición:** **Viscosidad cinemática** in Metro cuadrado por segundo (m<sup>2</sup>/s)  
*Viscosidad cinemática [Conversión de unidades](#)*
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densidad [Conversión de unidades](#)*
- **Medición:** **Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m<sup>3</sup>)  
*Peso específico [Conversión de unidades](#)*



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Análisis y propiedades de acuíferos Fórmulas** 
- **Análisis de reducción de distancia Fórmulas** 
- **Coefficiente de permeabilidad Fórmulas** 
- **Flujo constante hacia un pozo Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

6/28/2024 | 7:14:51 AM UTC

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

