



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



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

# Densidad del suelo 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 17 Densidad del suelo Fórmulas

## Densidad del suelo

### 1) Densidad aparente del suelo

$$fx \quad \gamma_t = \frac{W_t}{V}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.52848\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{80\text{kg}}{12.254\text{m}^3}$$

### 2) Densidad del agua dada la densidad seca y la relación de vacíos

$$fx \quad \rho_w = \rho_{ds} \cdot \frac{1 + e}{G_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 995.3962\text{kg}/\text{m}^3 = 1199\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{2.65}$$

### 3) Densidad saturada del suelo

$$fx \quad \rho_{sat} = \frac{M_{sat}}{V}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.63212\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{20\text{kg}}{12.254\text{m}^3}$$



4) Densidad seca dada la relación de vacíos 

$$fx \quad \rho_{ds} = \frac{G_s \cdot \rho_w}{1 + e}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1200.932 \text{kg/m}^3 = \frac{2.65 \cdot 997.0 \text{kg/m}^3}{1 + 1.2}$$

5) Densidad seca de sólidos 

$$fx \quad \rho_{dry} = \frac{W_s}{V_{so}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.049023 \text{kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{kg}}{12.28 \text{m}^3}$$

6) Densidad seca del suelo 

$$fx \quad \rho_d = \frac{W_s}{V}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.049127 \text{kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{kg}}{12.254 \text{m}^3}$$

7) Masa de muestra saturada dada la densidad saturada del suelo 

$$fx \quad W_{sat} = \rho_{sat} \cdot V$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 19.97402 \text{kg} = 1.63 \text{kg/m}^3 \cdot 12.254 \text{m}^3$$




8) Masa total de suelo dada la densidad aparente del suelo 

$$fx \quad W_t = \gamma_t \cdot V$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 79.89608\text{kg} = 6.52\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$

9) Peso de sólidos dado Peso unitario de sólidos 

$$fx \quad W_{sk} = \gamma_{soilds} \cdot V$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 183.81\text{kN} = 15\text{kN}/\text{m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$

## 10) Peso sumergido del suelo dado el peso unitario sumergido del suelo



$$fx \quad W_{su} = \gamma_S \cdot V$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 11.76384\text{kN} = 0.96\text{kN}/\text{m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$

11) Peso unitario del agua 

$$fx \quad \gamma_{water} = \gamma_{saturated} - \gamma_S$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.93\text{kN}/\text{m}^3 = 11.89\text{kN}/\text{m}^3 - 0.96\text{kN}/\text{m}^3$$


12) Peso unitario saturado dado el peso unitario sumergido 

$$fx \quad \gamma_{saturated} = \gamma_S + \gamma_{water}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.77\text{kN}/\text{m}^3 = 0.96\text{kN}/\text{m}^3 + 9.81\text{kN}/\text{m}^3$$




13) Peso unitario sumergido del suelo 

$$fx \quad \gamma_s = \frac{W_{su}}{V}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.962951 \text{kN/m}^3 = \frac{11.8 \text{kN}}{12.254 \text{m}^3}$$

14) Volumen total con respecto al peso unitario saturado del suelo 

$$fx \quad V = \frac{W_{satk}}{\gamma_{saturated}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 7.616484 \text{m}^3 = \frac{90.56 \text{kN}}{11.89 \text{kN/m}^3}$$

15) Volumen total dado Peso unitario sumergido del suelo 

$$fx \quad V = \frac{W_{su}}{\gamma_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.29167 \text{m}^3 = \frac{11.8 \text{kN}}{0.96 \text{kN/m}^3}$$


16) Volumen total de suelo dada la densidad aparente del suelo 

$$fx \quad V = \frac{W_t}{\gamma_t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.26994 \text{m}^3 = \frac{80 \text{kg}}{6.52 \text{kg/m}^3}$$



17) Volumen total de suelo dado el peso unitario seco 

$$fx \quad V = \frac{W_{sk}}{\gamma_{dry}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 30.03268m^3 = \frac{183.8kN}{6.12kN/m^3}$$



## Variables utilizadas

- **e** Relación de vacío
- **G<sub>s</sub>** Gravedad específica del suelo
- **M<sub>sat</sub>** Masa de suelo saturado (*Kilogramo*)
- **V** Volumen total en mecánica de suelos (*Metro cúbico*)
- **v<sub>so</sub>** Volumen de sólidos en el suelo (*Metro cúbico*)
- **W<sub>s</sub>** Peso de Sólidos en Mecánica de Suelos (*Kilogramo*)
- **W<sub>sat</sub>** Peso saturado del suelo (*Kilogramo*)
- **W<sub>satk</sub>** Peso saturado del suelo en KN (*kilonewton*)
- **W<sub>sk</sub>** Peso de Sólidos en Mecánica de Suelos en KN (*kilonewton*)
- **W<sub>su</sub>** Peso sumergido del suelo (*kilonewton*)
- **W<sub>t</sub>** Peso total del suelo (*Kilogramo*)
- **y<sub>s</sub>** Peso unitario sumergido en KN por metro cúbico (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>dry</sub>** Peso unitario seco (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>saturated</sub>** Peso unitario saturado del suelo (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>soilds</sub>** Peso unitario de sólidos (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>t</sub>** Densidad aparente del suelo (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **Y<sub>water</sub>** Peso unitario del agua (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **ρ<sub>d</sub>** Densidad seca (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **ρ<sub>dry</sub>** Densidad seca de sólidos (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **ρ<sub>ds</sub>** Densidad seca en mecánica de suelos (*Kilogramo por metro cúbico*)








- $\rho_{\text{sat}}$  Densidad saturada (Kilogramo por metro cúbico)
- $\rho_{\text{w}}$  Densidad del agua (Kilogramo por metro cúbico)









## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)  
*Peso* *Conversión de unidades* 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volumen* *Conversión de unidades* 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN)  
*Fuerza* *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

- [Densidad del suelo Fórmulas](#) 
- [Peso unitario seco del suelo Fórmulas](#) 
- [Peso unitario del suelo Fórmulas](#) 
- [Contenido de agua y volumen de sólidos en el suelo Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

7/12/2024 | 6:01:04 AM UTC

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

