



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



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

# Gravedad específica 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 16 Gravedad específica del suelo Fórmulas

## Gravedad específica del suelo

### 1) Gravedad específica a granel

$$fx \quad G_m = \frac{\gamma_{bulk}}{\gamma_{water}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.152905 = \frac{21.12kN/m^3}{9.81kN/m^3}$$

### 2) Gravedad específica dada Densidad seca y relación de vacíos

$$fx \quad G_s = \rho_d \cdot \frac{1 + e}{\gamma_{water}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.24261 = 10kg/m^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{9.81kN/m^3}$$

### 3) Gravedad específica dada la relación de vacíos dada la gravedad específica para suelo completamente saturado

$$fx \quad G_s = \frac{e}{w_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.967213 = \frac{1.2}{0.61}$$



## 4) Gravedad específica dada la relación de vacíos en gravedad específica



$$fx \quad G_s = e \cdot \frac{S}{w_s}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 1.593443 = 1.2 \cdot \frac{0.81}{0.61}$$

## 5) Gravedad específica dado el peso unitario seco en porosidad

$$fx \quad G_s = \frac{\gamma_{dry}}{(1 - \eta) \cdot \gamma_{water}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 1.247706 = \frac{6.12 \text{ kN/m}^3}{(1 - 0.5) \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}$$

## 6) Gravedad específica dado el peso unitario seco y el contenido de agua



$$fx \quad G_s = \gamma_{dry} \cdot \frac{1 + \frac{w_s}{S}}{\gamma_{water}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 1.093669 = 6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{1 + \frac{0.61}{0.81}}{9.81 \text{ kN/m}^3}$$



## 7) Gravedad específica dado el peso unitario seco y el contenido de agua en saturación total

$$\text{fx } G_s = \frac{\gamma_{\text{dry}}}{\gamma_{\text{water}} - (w_s \cdot \gamma_{\text{dry}})}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.007109 = \frac{6.12\text{kN/m}^3}{9.81\text{kN/m}^3 - (0.61 \cdot 6.12\text{kN/m}^3)}$$

## 8) Gravedad específica dado el peso unitario sumergido en relación de vacíos

$$\text{fx } G = \left( \frac{y_s \cdot (1 + e)}{\gamma_{\text{water}}} \right) + 1$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.121305 = \left( \frac{5.00\text{kN/m}^3 \cdot (1 + 1.2)}{9.81\text{kN/m}^3} \right) + 1$$

## 9) Gravedad específica de los sólidos del suelo dado el peso unitario saturado

$$\text{fx } G_s = \frac{\gamma_{\text{saturated}} \cdot (1 + e)}{\gamma_{\text{water}} \cdot (1 + w_s)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.656188 = \frac{11.89\text{kN/m}^3 \cdot (1 + 1.2)}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (1 + 0.61)}$$



## 10) Gravedad específica de los sólidos del suelo dado el peso unitario seco

$$fx \quad G_s = \left( \gamma_{dry} \cdot \frac{1 + e}{\gamma_{water}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.372477 = \left( 6.12 \text{kN/m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{9.81 \text{kN/m}^3} \right)$$

## 11) Gravedad específica de los sólidos del suelo por el método del picnómetro

$$fx \quad G = \left( \frac{w_2 - w_1}{(w_4 - w_3) + (w_2 - w_1)} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.076923 = \left( \frac{800\text{g} - 125\text{g}}{(650\text{g} - 1000\text{g}) + (800\text{g} - 125\text{g})} \right)$$

## 12) Gravedad específica del suelo

$$fx \quad G_s = \frac{\gamma_s}{\gamma_{water}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.529052 = \frac{15 \text{kN/m}^3}{9.81 \text{kN/m}^3}$$



### 13) Peso unitario a granel del suelo dada la gravedad específica a granel



$$fx \quad \gamma_{\text{bulk}} = G_m \cdot \gamma_{\text{water}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 21.582 \text{ kN/m}^3 = 2.2 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3$$

### 14) Peso unitario de los sólidos del suelo dada la gravedad específica del suelo



$$fx \quad \gamma_s = G_s \cdot \gamma_{\text{water}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 25.9965 \text{ kN/m}^3 = 2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3$$

### 15) Peso unitario del agua dada la gravedad específica aparente del suelo



$$fx \quad \gamma_{\text{water}} = \frac{\gamma_{\text{bulk}}}{G_m}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 9.6 \text{ kN/m}^3 = \frac{21.12 \text{ kN/m}^3}{2.2}$$

### 16) Peso unitario del agua dada la gravedad específica del suelo



$$fx \quad \gamma_{\text{water}} = \frac{\gamma_s}{G_s}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 5.660377 \text{ kN/m}^3 = \frac{15 \text{ kN/m}^3}{2.65}$$






## Variables utilizadas

- **e** Relación de vacío
- **G** Gravedad específica de los sólidos del suelo
- **G<sub>m</sub>** Gravedad específica a granel
- **G<sub>s</sub>** Gravedad específica del suelo
- **S** Grado de saturación
- **W<sub>1</sub>** Peso del picnómetro vacío (*Gramo*)
- **W<sub>2</sub>** Peso del picnómetro vacío y del suelo húmedo (*Gramo*)
- **W<sub>3</sub>** Peso del picnómetro vacío, suelo y agua (*Gramo*)
- **W<sub>4</sub>** Peso del picnómetro vacío y del agua (*Gramo*)
- **W<sub>s</sub>** Contenido de agua del suelo según el picnómetro
- **Y<sub>S</sub>** Peso unitario sumergido en KN por metro cúbico (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>bulk</sub>** Peso unitario a granel (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>dry</sub>** Peso unitario seco (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>s</sub>** Peso unitario de sólidos (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>saturated</sub>** Peso unitario saturado del suelo (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y<sub>water</sub>** Peso unitario del agua (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **η** Porosidad del suelo
- **ρ<sub>d</sub>** Densidad seca (*Kilogramo por metro cúbico*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Peso** in Gramo (g)  
*Peso Conversión de unidades* 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )  
*Densidad Conversión de unidades* 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )  
*Peso específico Conversión de unidades* 





## Consulte otras listas de fórmulas

- Capacidad de carga para zapata corrida para suelos C- $\Phi$  Fórmulas 
- Capacidad de carga del suelo cohesivo Fórmulas 
- Capacidad de carga del suelo no cohesivo Fórmulas 
- Capacidad de carga de los suelos: análisis de Meyerhof Fórmulas 
- Análisis de Estabilidad de Cimientos Fórmulas 
- Límites de Atterberg Fórmulas 
- Capacidad de carga del suelo: análisis de Terzaghi Fórmulas 
- Compactación del suelo Fórmulas 
- movimiento de tierra Fórmulas 
- Presión lateral para suelo cohesivo y no cohesivo Fórmulas 
- Profundidad mínima de cimentación según el análisis de Rankine Fórmulas 
- Cimientos de pilotes Fórmulas 
- Producción de raspadores Fórmulas 
- Análisis de filtración Fórmulas 
- Análisis de estabilidad de taludes mediante el método de Bishops Fórmulas 
- Análisis de estabilidad de taludes mediante el método de Culman Fórmulas 
- Origen del suelo y sus propiedades Fórmulas 
- Gravedad específica del suelo Fórmulas 
- Control de vibraciones en voladuras Fórmulas 
- Proporción de vacíos de la muestra de suelo Fórmulas 
- Contenido de agua del suelo y fórmulas relacionadas Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!



## PDF Disponible en

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

1/16/2024 | 3:11:20 AM UTC

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

