



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



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

## Muestras y vertederos 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 27 Muecas y vertederos Fórmulas

### Muecas y vertederos

#### Descargar

#### 1) Cabeza de líquido por encima de la muesca en V

$$\text{fx } H = \left( \frac{Q_{th}}{\frac{8}{15} \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{0.4}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 7.94201\text{m} = \left( \frac{90\text{m}^3/\text{s}}{\frac{8}{15} \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{0.4}$$

#### 2) Coeficiente de Descarga por Tiempo Requerido para Vaciar el Reservorio

$$\text{fx } C_d = \frac{3 \cdot A}{t_a \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.822977 = \frac{3 \cdot 50\text{m}^2}{80\text{s} \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{0.17\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{186.1\text{m}}} \right)$$

#### 3) Descarga con velocidad de aproximación

$$\text{fx } Q' = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left( (H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 7265.439\text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left( (186.1\text{m} + 0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} - (0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

#### 4) Descarga sin velocidad de aproximación

$$\text{fx } Q' = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H_i^{\frac{3}{2}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 7255.695\text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (186.1\text{m})^{\frac{3}{2}}$$




5) Descarga sobre muesca rectangular o vertedero 

$$fx \quad Q_{th} = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 90.37731 \text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{m})^{\frac{3}{2}}$$

6) Descarga sobre muesca trapezoidal o vertedero 


fx

Calculadora abierta 

$$Q_{th} = \frac{2}{3} \cdot C_{d1} \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}} + \frac{8}{15} \cdot C_{d2} \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{5}{2}}$$

ex

$$201.2609 \text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.63 \cdot 1.21 \text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{m})^{\frac{3}{2}} + \frac{8}{15} \cdot 0.65 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{m})^{\frac{5}{2}}$$

7) Descarga sobre muesca triangular o vertedero 

$$fx \quad Q_{th} = \frac{8}{15} \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{5}{2}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 160.1093 \text{m}^3/\text{s} = \frac{8}{15} \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{m})^{\frac{5}{2}}$$

8) Descarga sobre Vertedero de Cresta Ancha 

$$fx \quad Q = 1.705 \cdot C_d \cdot L_w \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 52.1915 \text{m}^3/\text{s} = 1.705 \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{m} \cdot (10 \text{m})^{\frac{3}{2}}$$


9) Descarga sobre vertedero de cresta ancha con velocidad de aproximación 

$$fx \quad Q = 1.705 \cdot C_d \cdot L_w \cdot \left( (H + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 59.69284 \text{m}^3/\text{s} = 1.705 \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{m} \cdot \left( (10 \text{m} + 1.2 \text{m})^{\frac{3}{2}} - (1.2 \text{m})^{\frac{3}{2}} \right)$$




10) Descarga sobre Vertedero de Cresta Ancha para Cabeza de Líquido en Medio 

$$fx \quad Q = C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (h^2 \cdot H - h^3)}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 38.58275 \text{m}^3/\text{s} = 0.8 \cdot 1.21 \text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot ((9 \text{m})^2 \cdot 10 \text{m} - (9 \text{m})^3)}$$

11) Descarga sobre vertedero rectangular con contracciones de dos extremos 

$$fx \quad Q = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot (L_w - 0.2 \cdot H) \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad -59.006677 \text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot (1.21 \text{m} - 0.2 \cdot 10 \text{m}) \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (10 \text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

12) Descarga sobre vertedero rectangular Considerando la fórmula de Bazin 

$$fx \quad Q = \left( 0.405 + \frac{0.003}{H} \right) \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 68.68111 \text{m}^3/\text{s} = \left( 0.405 + \frac{0.003}{10 \text{m}} \right) \cdot 1.21 \text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (10 \text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

13) Descarga sobre vertedero rectangular Considerando la fórmula de Francis 

$$fx \quad Q' = 1.84 \cdot L_w \cdot \left( (H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5659.859 \text{m}^3/\text{s} = 1.84 \cdot 1.21 \text{m} \cdot \left( (186.1 \text{m} + 0.17 \text{m})^{\frac{3}{2}} - (0.17 \text{m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

14) Descarga sobre vertedero rectangular para la fórmula de Bazin con velocidad de aproximación 

$$fx \quad Q = \left( 0.405 + \frac{0.003}{H + h_a} \right) \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (H + h_a)^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 81.40103 \text{m}^3/\text{s} = \left( 0.405 + \frac{0.003}{10 \text{m} + 1.2 \text{m}} \right) \cdot 1.21 \text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (10 \text{m} + 1.2 \text{m})^{\frac{3}{2}}}$$



15) Responsable de Liquid en Crest Calculadora abierta 


$$\text{fx } H = \left( \frac{Q_{th}}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$\text{ex } 9.972148\text{m} = \left( \frac{90\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

16) Tiempo requerido para vaciar el depósito Calculadora abierta 


$$\text{fx } t_a = \left( \frac{3 \cdot A}{C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

$$\text{ex } 82.29767\text{s} = \left( \frac{3 \cdot 50\text{m}^2}{0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{0.17\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{186.1\text{m}}} \right)$$

17) Tiempo requerido para vaciar el tanque con vertedero triangular o muesca Calculadora abierta 

$$\text{fx } t_a = \left( \frac{5 \cdot A}{4 \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left( \frac{1}{H_f^{\frac{3}{2}}} - \frac{1}{H_i^{\frac{3}{2}}} \right)$$


$$\text{ex } 939.2406\text{s} = \left( \frac{5 \cdot 50\text{m}^2}{4 \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left( \frac{1}{(0.17\text{m})^{\frac{3}{2}}} - \frac{1}{(186.1\text{m})^{\frac{3}{2}}} \right)$$

Dimensión geométrica 18) Longitud de la cresta del vertedero o muesca Calculadora abierta 

$$\text{fx } L_w = \frac{3 \cdot A}{C_d \cdot t_a \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$


$$\text{ex } 1.244752\text{m} = \frac{3 \cdot 50\text{m}^2}{0.8 \cdot 80\text{s} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{0.17\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{186.1\text{m}}} \right)$$



19) Longitud de la sección para descarga sobre muesca rectangular o vertedero Calculadora abierta 


$$\text{fx } L_w = \frac{Q_{th}}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot l_a^{\frac{3}{2}}}$$

$$\text{ex } 0.655891\text{m} = \frac{90\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

20) Longitud del vertedero Considerando la fórmula de Bazin con la velocidad de aproximación Calculadora abierta 


$$\text{fx } L_n = \frac{Q}{0.405 + \frac{0.003}{l_a + h_a}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (l_a + h_a)^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{ex } 28507.18\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{0.405 + \frac{0.003}{15\text{m} + 1.2\text{m}}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15\text{m} + 1.2\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

21) Longitud del vertedero Considerando la fórmula de Bazin sin velocidad de aproximación Calculadora abierta 

$$\text{fx } L_n = \frac{Q}{0.405 + \frac{0.003}{l_a}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot l_a^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{ex } 25398.19\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{0.405 + \frac{0.003}{15\text{m}}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

22) Longitud del vertedero Considerando la fórmula de Francis Calculadora abierta 

$$\text{fx } L_w = \frac{Q}{1.84 \cdot \left( (H_i + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)}$$

$$\text{ex } 0.008485\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{1.84 \cdot \left( (186.1\text{m} + 1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} - (1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)}$$



23) Longitud del vertedero o muesca para la velocidad de aproximación 

$$fx \quad L_w = \frac{Q}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left( (H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.006662m = \frac{40m^3/s}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left( (186.1m + 0.17m)^{\frac{3}{2}} - (0.17m)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

24) Longitud del vertedero o muesca sin velocidad de aproximación 

$$fx \quad L_w = \frac{Q}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H_i^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.006671m = \frac{40m^3/s}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (186.1m)^{\frac{3}{2}}}$$

25) Longitud del vertedero para descarga sobre vertedero de cresta ancha 

$$fx \quad L_w = \frac{Q}{1.705 \cdot C_d \cdot l_a^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.504788m = \frac{40m^3/s}{1.705 \cdot 0.8 \cdot (15m)^{\frac{3}{2}}}$$


26) Longitud del vertedero para vertedero de cresta ancha con velocidad de aproximación 

$$fx \quad L_w = \frac{Q}{1.705 \cdot C_d \cdot \left( (l_a + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.459006m = \frac{40m^3/s}{1.705 \cdot 0.8 \cdot \left( (15m + 1.2m)^{\frac{3}{2}} - (1.2m)^{\frac{3}{2}} \right)}$$



27) Longitud del vertedero para vertedero de cresta ancha y cabeza de líquido en el medio Calculadora abierta 

$$\text{fx } L_w = \frac{Q}{C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (h^2 \cdot l_a - h^3)}}$$

$$\text{ex } 0.512126\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot ((9\text{m})^2 \cdot 15\text{m} - (9\text{m})^3)}}$$










## Variables utilizadas

- $\angle A$  Ángulo A (Grado)
- $A$  Área de presa (Metro cuadrado)
- $C_d$  Coeficiente de descarga
- $C_{d1}$  Coeficiente de descarga rectangular
- $C_{d2}$  Coeficiente de descarga triangular
- $h$  Jefe de Medio Líquido (Metro)
- $H$  Jefe de Líquido (Metro)
- $h_a$  Cabeza debido a la velocidad de aproximación (Metro)
- $H_f$  Altura final del líquido (Metro)
- $H_i$  Altura inicial del líquido (Metro)
- $l_a$  Longitud del arco del círculo (Metro)
- $L_n$  Longitud de las muescas (Metro)
- $L_w$  Longitud del vertedero (Metro)
- $Q$  Vertedero de descarga (Metro cúbico por segundo)
- $Q'$  Descargar (Metro cúbico por segundo)
- $Q_{th}$  Descarga Teórica (Metro cúbico por segundo)
- $t_a$  Tiempo total empleado (Segundo)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665  
*Aceleración gravitacional en la Tierra*
- **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.*
- **Función:** tan, tan(Angle)  
*La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.*
- **Medición:** Longitud in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** Tiempo in Segundo (s)  
*Tiempo Conversión de unidades* 
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** Ángulo in Grado (°)  
*Ángulo 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* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Muecas y vertederos Fórmulas](#) 
- [Orificios y Boquillas Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

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

7/19/2024 | 5:18:31 AM UTC

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

