



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



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

# Vertedero de cresta ancha 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 20 Vertedero de cresta ancha Fórmulas

## Vertedero de cresta ancha

### 1) Altura total para descarga máxima

$$fx \quad H = \left( \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.997074m = \left( \frac{37.6m^3/s}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3m} \right)^{\frac{2}{3}}$$

### 2) Altura total sobre la cresta del vertedero

$$fx \quad H = h_c + \left( \frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.95202m = 1.001m + \left( \frac{(8.8m/s)^2}{2 \cdot 9.8m/s^2} \right)$$

### 3) Cabeza adicional dada Cabeza para vertedero de cresta ancha

$$fx \quad h_a = H_{Upstream} - H$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.1m = 10.1m - 5m$$



#### 4) Carga si se considera la velocidad para la descarga sobre el vertedero de cresta ancha

$$fx \quad H = \left( \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.997074m = \left( \frac{37.6m^3/s}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3m} \right)^{\frac{2}{3}}$$

#### 5) Carga total dada Descarga sobre Weir Crest

$$fx \quad H = \left( \left( \frac{Q_w}{L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot [g]} \right) + h_c$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.001386m = \left( \left( \frac{26.6m^3/s}{3m \cdot 1.001m} \right)^2 \right) \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot [g]} \right) + 1.001m$$

#### 6) Carga total para descarga real sobre vertedero de cresta ancha

fx

$$H = \left( \left( \left( \frac{Q_a}{C_d \cdot L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot g} \right) \right) + h_c$$

Calculadora abierta 

ex

$$4.996808m = \left( \left( \left( \frac{17.54m^3/s}{0.66 \cdot 3m \cdot 1.001m} \right)^2 \right) \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot 9.8m/s^2} \right) \right) + 1.001m$$



## 7) Coeficiente de descarga dada la descarga del vertedero si la profundidad crítica es constante

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_w}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.466505 = \frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3\text{m} \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

## 8) Coeficiente de descarga dada la descarga real sobre el vertedero de cresta ancha

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_a}{L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.659737 = \frac{17.54\text{m}^3/\text{s}}{3\text{m} \cdot 1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}}$$

## 9) Coeficiente de Descarga para Descarga Máxima sobre Crested Weir

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.659421 = \frac{37.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3\text{m} \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$



### 10) Descarga máxima de un vertedero de cresta ancha si la profundidad crítica es constante

$$\text{fx } Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 37.63302\text{m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3\text{m} \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

### 11) Descarga máxima sobre vertedero de cresta ancha

$$\text{fx } Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 37.63302\text{m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3\text{m} \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

### 12) Descarga real sobre vertedero de cresta ancha

$$\text{fx } Q_a = C_d \cdot L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 17.54701\text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3\text{m} \cdot 1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}$$

### 13) Descarga sobre Broad Crested Weir

$$\text{fx } Q_w = L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 26.59539\text{m}^3/\text{s} = 3\text{m} \cdot 1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}$$



14) Dirígete a Broad Crested Weir 

$$fx \quad H_{Upstream} = (H + h_a)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.01m = (5m + 5.01m)$$

15) Longitud de la cresta con descarga sobre el vertedero 

$$fx \quad L_w = \frac{Q_w}{h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.00052m = \frac{26.6m^3/s}{1.001m \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (5m - 1.001m)}}$$

16) Longitud de la cresta dada la descarga real sobre el vertedero de cresta ancha 

$$fx \quad L_w = \frac{Q_a}{C_d \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.998802m = \frac{17.54m^3/s}{0.66 \cdot 1.001m \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8m/s^2) \cdot (5m - 1.001m)}}$$



### 17) Longitud de la cresta si la profundidad crítica es constante para la descarga del vertedero

$$fx \quad L_w = \frac{Q_w}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.120478m = \frac{26.6m^3/s}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5m)^{\frac{3}{2}}}$$

### 18) Longitud de la cresta sobre el vertedero de cresta ancha para descarga máxima

$$fx \quad L_w = \frac{Q_{W(max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.997367m = \frac{37.6m^3/s}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5m)^{\frac{3}{2}}}$$

### 19) Profundidad crítica debido a la reducción en el área de la sección de flujo dada la altura total

$$fx \quad h_c = H - \left( \frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.04898m = 5m - \left( \frac{(8.8m/s)^2}{2 \cdot 9.8m/s^2} \right)$$



**20) Velocidad de flujo dada Altura** Calculadora abierta 

$$\text{fx } v_f = \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

$$\text{ex } 8.853271\text{m/s} = \sqrt{(2 \cdot 9.8\text{m/s}^2) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}$$



## Variables utilizadas

- $C_d$  Coeficiente de descarga
- $g$  Aceleración debida a la gravedad (*Metro/Segundo cuadrado*)
- $H$  Altura total (*Metro*)
- $h_a$  Cabeza adicional (*Metro*)
- $h_c$  Profundidad crítica del vertedero (*Metro*)
- $H_{Upstream}$  Dirígete aguas arriba de Weir (*Metro*)
- $L_w$  Longitud de la cresta del vertedero (*Metro*)
- $Q_a$  Descarga real sobre el vertedero de cresta ancha (*Metro cúbico por segundo*)
- $Q_w$  Descarga sobre vertedero de cresta ancha (*Metro cúbico por segundo*)
- $Q_{W(max)}$  Descarga máxima sobre vertedero de cresta ancha (*Metro cúbico por segundo*)
- $V_f$  Velocidad del fluido para vertedero (*Metro por Segundo*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Medición: Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/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* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Vertedero de cresta ancha**  
Fórmulas 
- **Flujo sobre vertedero o muesca rectangular de cresta afilada**  
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

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

11/28/2023 | 4:50:30 AM UTC

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

