



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



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

# Corrientes de entrada y elevaciones de marea

## 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 28 Corrientes de entrada y elevaciones de marea Fórmulas

### Corrientes de entrada y elevaciones de marea



#### 1) Amplitud de la marea oceánica usando la velocidad adimensional del rey

$$\text{fx } a_o = \frac{A_{\text{avg}} \cdot V_m \cdot T}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_b}$$

Calculadora abierta

$$\text{ex } 4.112675\text{m} = \frac{8\text{m}^2 \cdot 4.1\text{m/s} \cdot 130\text{s}}{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 1.5001\text{m}^2}$$

#### 2) Área de superficie de la bahía dada Bahía de relleno de prisma de marea

$$\text{fx } A_b = \frac{P}{2 \cdot a_B}$$

Calculadora abierta

$$\text{ex } 4.324324\text{m}^2 = \frac{32\text{m}^3}{2 \cdot 3.7}$$



### 3) Área de superficie de la bahía para el flujo a través de la entrada a la bahía

$$\text{fx } A_b = \frac{V_{\text{avg}} \cdot A_{\text{avg}}}{d_{\text{Bay}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.5\text{m}^2 = \frac{3.75\text{m/s} \cdot 8\text{m}^2}{20}$$

### 4) Área de superficie de la bahía utilizando la velocidad adimensional de King

$$\text{fx } A_b = \frac{A_{\text{avg}} \cdot T \cdot V_m}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.542356\text{m}^2 = \frac{8\text{m}^2 \cdot 130\text{s} \cdot 4.1\text{m/s}}{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m}}$$

### 5) Área promedio sobre la longitud del canal para el flujo a través de la entrada a la bahía

$$\text{fx } A_{\text{avg}} = \frac{A_b \cdot d_{\text{Bay}}}{V_{\text{avg}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 8.000533\text{m}^2 = \frac{1.5001\text{m}^2 \cdot 20}{3.75\text{m/s}}$$



## 6) Área promedio sobre la longitud del canal utilizando la velocidad adimensional de King

$$fx \quad A_{avg} = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{T \cdot V_m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 7.780823m^2 = \frac{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}{130s \cdot 4.1m/s}$$

## 7) Bahía Amplitud de marea dada Tidal Prism Filling Bay

$$fx \quad a_B = \frac{P}{2 \cdot A_b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.66596 = \frac{32m^3}{2 \cdot 1.5001m^2}$$

## 8) Bahía de llenado de prisma de marea

$$fx \quad P = 2 \cdot a_B \cdot A_b$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 11.10074m^3 = 2 \cdot 3.7 \cdot 1.5001m^2$$

## 9) Cambio de elevación de la bahía con el tiempo de flujo a través de la entrada a la bahía

$$fx \quad d_{Bay} = \frac{A_{avg} \cdot V_{avg}}{A_b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 19.99867 = \frac{8m^2 \cdot 3.75m/s}{1.5001m^2}$$



## 10) Coeficiente de fricción de entrada dado el coeficiente de repleción de Keulegan

$$\text{fx } K_1 = \frac{1}{(K \cdot K_2)^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 28.44444 = \frac{1}{(0.75 \cdot 0.25)^2}$$

## 11) Coeficiente de pérdida de energía de entrada dada la impedancia de entrada

$$\text{fx } K_{\text{en}} = Z - K_{\text{ex}} - \left( f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.009636 = 2.246 - 0.1 - \left( 0.03 \cdot \frac{50\text{m}}{4 \cdot 0.33\text{m}} \right)$$

## 12) Coeficiente de pérdida de energía de salida dada la impedancia de entrada

$$\text{fx } K_{\text{ex}} = Z - K_{\text{en}} - \left( f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.099636 = 2.246 - 1.01 - \left( 0.03 \cdot \frac{50\text{m}}{4 \cdot 0.33\text{m}} \right)$$



13) Coeficiente de reposición de Keulegan Calculadora abierta 

$$fx \quad K = \frac{1}{K_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{K_1}}$$

$$ex \quad 0.745356 = \frac{1}{0.25} \cdot \sqrt{\frac{1}{28.8}}$$

14) Coeficiente de rugosidad de Manning utilizando parámetros adimensionales Calculadora abierta 

$$fx \quad n = \sqrt{f \cdot \frac{R_H^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

$$ex \quad 0.019863 = \sqrt{0.03 \cdot \frac{(3.55m)^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

15) Duración del flujo de entrada dada la velocidad del canal de entrada Calculadora abierta 

$$fx \quad t = \frac{a \sin\left(\frac{c_1}{V_m}\right) \cdot T}{2 \cdot \pi}$$

$$ex \quad 0.007821h = \frac{a \sin\left(\frac{4.01m/s}{4.1m/s}\right) \cdot 130s}{2 \cdot \pi}$$



## 16) Función de parámetro adimensional del radio hidráulico y coeficiente de rugosidad de Manning

$$fx \quad f = \frac{116 \cdot n^2}{R_H^{\frac{1}{3}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.029811 = \frac{116 \cdot (0.0198)^2}{(3.55m)^{\frac{1}{3}}}$$

## 17) Impedancia de entrada

$$fx \quad Z = K_{en} + K_{ex} + \left( f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.246364 = 1.01 + 0.1 + \left( 0.03 \cdot \frac{50m}{4 \cdot 0.33m} \right)$$

## 18) Longitud de entrada dada Impedancia de entrada

$$fx \quad L = 4 \cdot r_H \cdot \frac{Z - K_{ex} - K_{en}}{f}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 49.984m = 4 \cdot 0.33m \cdot \frac{2.246 - 0.1 - 1.01}{0.03}$$





## 19) Parámetro del coeficiente de fricción de entrada dado el coeficiente de repleción de Keulegan

Calculadora abierta 

$$\text{fx } K_2 = \frac{\sqrt{\frac{1}{K_1}}}{K}$$

$$\text{ex } 0.248452 = \frac{\sqrt{\frac{1}{28.8}}}{0.75}$$

## 20) Período de marea usando la velocidad adimensional de King

Calculadora abierta 

$$\text{fx } T = \frac{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b \cdot V'_m}{A_{\text{avg}} \cdot V_m}$$

$$\text{ex } 126.4384\text{s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m} \cdot 1.5001\text{m}^2 \cdot 110}{8\text{m}^2 \cdot 4.1\text{m/s}}$$


## 21) Radio hidráulico dado parámetro adimensional

Calculadora abierta 

$$\text{fx } R_H = \left( 116 \cdot \frac{n^2}{f} \right)^3$$

$$\text{ex } 3.483384\text{m} = \left( 116 \cdot \frac{(0.0198)^2}{0.03} \right)^3$$




22) Radio hidráulico de entrada dada la impedancia de entrada 

$$fx \quad r_H = \frac{f \cdot L}{4 \cdot (Z - K_{ex} - K_{en})}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.330106m = \frac{0.03 \cdot 50m}{4 \cdot (2.246 - 0.1 - 1.01)}$$

23) Término de fricción Darcy-Weisbach dada la impedancia de entrada 

$$fx \quad f = \frac{4 \cdot r_H \cdot (Z - K_{en} - K_{ex})}{L}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.02999 = \frac{4 \cdot 0.33m \cdot (2.246 - 1.01 - 0.1)}{50m}$$

24) Velocidad adimensional del rey 

$$fx \quad V'_m = \frac{A_{avg} \cdot T \cdot V_m}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 113.0986 = \frac{8m^2 \cdot 130s \cdot 4.1m/s}{2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}$$

25) Velocidad del canal de entrada 

$$fx \quad c_1 = V_m \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.070106m/s = 4.1m/s \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s}\right)$$



## 26) Velocidad máxima promediada transversalmente durante el ciclo de marea

$$fx \quad V_m = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{A_{avg} \cdot T}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.987672m/s = \frac{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}{8m^2 \cdot 130s}$$

## 27) Velocidad máxima promediada transversalmente durante el ciclo de marea dada la velocidad del canal de entrada

$$fx \quad V_m = \frac{c_1}{\sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.039452m/s = \frac{4.01m/s}{\sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s}\right)}$$

## 28) Velocidad promedio en el canal para el flujo a través de la entrada a la bahía

$$fx \quad V_{avg} = \frac{A_b \cdot d_{Bay}}{A_{avg}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.75025m/s = \frac{1.5001m^2 \cdot 20}{8m^2}$$



## Variables utilizadas






- $A_{avg}$  Área promedio a lo largo de la longitud del canal (*Metro cuadrado*)
- $a_B$  Amplitud de la marea de la bahía
- $A_b$  Área de superficie de la bahía (*Metro cuadrado*)
- $a_o$  Amplitud de la marea oceánica (*Metro*)
- $C_1$  Velocidad de entrada (*Metro por Segundo*)
- $d_{Bay}$  Cambio de elevación de la bahía con el tiempo
- $f$  Parámetro adimensional
- $K$  Coeficiente de reposición de Keulegan [adimensional]
- $K_1$  Coeficiente de fricción de entrada de King
- $K_2$  Coeficiente de fricción de la primera entrada de King
- $K_{en}$  Coeficiente de pérdida de energía de entrada
- $K_{ex}$  Coeficiente de pérdida de energía de salida
- $L$  Longitud de entrada (*Metro*)
- $n$  Coeficiente de rugosidad de Manning
- $P$  Bahía de llenado de prisma de marea (*Metro cúbico*)
- $r_H$  Radio hidráulico (*Metro*)
- $R_H$  Radio Hidráulico del Canal (*Metro*)
- $t$  Duración de la afluencia (*Hora*)
- $T$  Período de marea (*Segundo*)
- $V_{avg}$  Velocidad promedio en canal para flujo (*Metro por Segundo*)
- $V_m$  Velocidad media transversal máxima (*Metro por Segundo*)



- $V'_m$  La velocidad adimensional del rey
- $Z$  Impedancia de entrada



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Función:** **asin**, asin(Number)  
*La función seno inversa es una función trigonométrica que toma una proporción de dos lados de un triángulo rectángulo y genera el ángulo opuesto al lado con la proporción dada.*
- **Función:** **sin**, sin(Angle)  
*El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.*
- **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:** **Tiempo** in Segundo (s), Hora (h)  
*Tiempo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volumen Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Peralte de la bahía, efecto de la  
afluencia de agua dulce, múltiples  
entradas e interacción entre las  
olas y la corriente Fórmulas** 
- **Corrientes de entrada y  
elevaciones de marea  
Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

7/5/2024 | 5:43:43 AM UTC

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

