



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



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

# Fórmulas importantes de la oscilación del puerto 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 11 Fórmulas importantes de la oscilación del puerto Fórmulas

## Fórmulas importantes de la oscilación del puerto ↗

1) Altura de la onda estacionaria dada la velocidad horizontal máxima en el nodo ↗

$$fx \quad H_w = \left( \frac{V_{\max}}{\sqrt{\frac{[g]}{D_w}}} \right) \cdot 2$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 1.01m = \left( \frac{554.5413m/h}{\sqrt{\frac{[g]}{105.4m}}} \right) \cdot 2$$

2) Longitud adicional ↗

$$fx \quad l'_c = \left( [g] \cdot A_C \cdot \frac{\left( \frac{T_r^2}{2} \cdot \pi \right)^2}{A_s} \right) - L_{ch}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 20.08745m = \left( [g] \cdot 0.20m^2 \cdot \frac{\left( \frac{19.3s}{2} \cdot \pi \right)^2}{30m^2} \right) - 40.0m$$



### 3) Longitud de la cuenca a lo largo del eje dado Periodo máximo de oscilación correspondiente al modo fundamental

$$fx \quad L_{ba} = T_1 \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot D}}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.230733m = 0.013min \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot 12m}}{2}$$

### 4) Longitud de la cuenca a lo largo del eje en la cuenca abierta

$$fx \quad L_b = \frac{T_n \cdot (1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}{4}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 159.1424m = \frac{5.50s \cdot (1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}{4}$$

### 5) Período de oscilación libre natural

fx

Calculadora abierta 

$$T_n = \left( \frac{2}{\sqrt{[g] \cdot d}} \right) \cdot \left( \left( \frac{n}{l_1} \right)^2 + \left( \frac{m}{l_2} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

$$ex \quad 5.807563s = \left( \frac{2}{\sqrt{[g] \cdot 1.05m}} \right) \cdot \left( \left( \frac{3}{35.23m} \right)^2 + \left( \frac{2.0}{30.62m} \right)^2 \right)^{-0.5}$$



6) Período de oscilación libre natural para cuenca abierta 

$$fx \quad T_n = 4 \cdot \frac{L_B}{(1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.220845s = 4 \cdot \frac{180m}{(1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}$$

7) Período de oscilación libre natural para cuenca cerrada 

$$fx \quad T_n = \frac{2 \cdot L_B}{N \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8.613477s = \frac{2 \cdot 180m}{1.3 \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}$$

8) Período de resonancia para el modo Helmholtz 

$$fx \quad T_H = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(L_{ch} + l'_c) \cdot \frac{A_b}{[g] \cdot A_C}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 42.56379s = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(40.0m + 20.0m) \cdot \frac{1.5001m^2}{[g] \cdot 0.20m^2}}$$



## 9) Profundidad del agua dada la velocidad horizontal máxima en el nodo



$$fx \quad D_w = \frac{[g]}{\left(\frac{V_{\max}}{\frac{H_w}{2}}\right)^2}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 105.4m = \frac{[g]}{\left(\frac{554.5413m/h}{\frac{1.01m}{2}}\right)^2}$$

## 10) Velocidad horizontal máxima en el nodo

$$fx \quad V_{\max} = \left(\frac{H_w}{2}\right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{D_w}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 554.5413m/h = \left(\frac{1.01m}{2}\right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{105.4m}}$$

## 11) Velocidad horizontal promedio en el nodo

$$fx \quad V' = \frac{H_w \cdot \lambda}{\pi} \cdot d \cdot T_n$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 49.75747m/s = \frac{1.01m \cdot 26.8m}{\pi} \cdot 1.05m \cdot 5.50s$$



## Variables utilizadas

- $A_b$  Área de superficie de la bahía (Metro cuadrado)
- $A_C$  Área transversal (Metro cuadrado)
- $A_S$  Área de superficie (Metro cuadrado)
- $d$  Profundidad del agua en el puerto (Metro)
- $D$  Profundidad del agua (Metro)
- $D_w$  Profundidad del agua (Metro)
- $H_w$  Altura de la ola estacionaria del océano (Metro)
- $l_1$  Dimensiones del lavabo a lo largo del eje X (Metro)
- $l_2$  Dimensiones de la cuenca a lo largo del eje Y (Metro)
- $L_b$  Longitud de la cuenca abierta a lo largo del eje (Metro)
- $L_B$  Longitud de la cuenca (Metro)
- $L_{ba}$  Longitud de la cuenca a lo largo del eje (Metro)
- $l'_c$  Longitud adicional del canal (Metro)
- $L_{ch}$  Longitud del canal (modo Helmholtz) (Metro)
- $m$  Número de nodos a lo largo del eje Y de la cuenca
- $n$  Número de nodos a lo largo del eje X de la cuenca
- $N$  Número de nodos a lo largo del eje de una cuenca
- $T_1$  Período máximo de oscilación (Minuto)
- $T_H$  Período resonante para el modo Helmholtz (Segundo)
- $T_n$  Período de oscilación libre natural de una cuenca (Segundo)
- $T_{r2}$  Período resonante (Segundo)







- $V'$  Velocidad horizontal promedio en un nodo (Metro por Segundo)
- $V_{\max}$  Velocidad horizontal máxima en un nodo (Metro por hora)
- $\lambda$  Longitud de onda (Metro)





## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[g]**, 9.80665  
*Aceleración gravitacional en la Tierra*
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **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), Minuto (min)  
*Tiempo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por hora (m/h), Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Métodos para predecir la acumulación de canales Fórmulas** 
- **Corrientes costeras Fórmulas** 
- **Configuración de onda Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

6/28/2024 | 9:13:09 AM UTC

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

