

# Importante Escala de Froude y factor de escala Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Ejemplos**  
**con unidades**

**Lista de 21**  
**Importante Escala de Froude y factor de**  
**escala Fórmulas**

## 1) Escalado Froude Fórmulas ↻

### 1.1) Escala de Froude Fórmula ↻

Fórmula

$$F_n = \sqrt{\frac{F_i}{F_g}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.6 = \sqrt{\frac{3.636 \text{ kN}}{10.1 \text{ kN}}}$$

Evaluar fórmula ↻

### 1.2) Escala de Froude dada la velocidad y la longitud Fórmula ↻

Fórmula

$$F_n = \frac{V_f}{\sqrt{[g] \cdot L_f}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.5943 = \frac{20 \text{ m/s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 115.5 \text{ m}}}$$

Evaluar fórmula ↻

### 1.3) Fuerzas de gravedad para el escalamiento de Froude Fórmula ↻

Fórmula

$$F_g = \frac{F_i}{F_n^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.1 \text{ kN} = \frac{3.636 \text{ kN}}{0.6^2}$$

Evaluar fórmula ↻

### 1.4) Fuerzas de inercia o presión dada la escala de Froude Fórmula ↻

Fórmula

$$F_i = (F_n^2) \cdot F_g$$

Ejemplo con Unidades

$$3.636 \text{ kN} = (0.6^2) \cdot 10.1 \text{ kN}$$

Evaluar fórmula ↻

### 1.5) Longitud para escala de Froude Fórmula ↻

Fórmula

$$L_f = \frac{\left(\frac{V_f}{F_n}\right)^2}{[g]}$$

Ejemplo con Unidades

$$113.3018 \text{ m} = \frac{\left(\frac{20 \text{ m/s}}{0.6}\right)^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula ↻



## 1.6) Velocidad para el escalado de Froude Fórmula

Fórmula

$$V_f = F_n \cdot \sqrt{[g] \cdot L_f}$$

Ejemplo con Unidades

$$20.1931 \text{ m/s} = 0.6 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 115.5 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

## 2) Factor de escala Fórmulas

### 2.1) Factor de escala para aceleración dado Factor de escala para tiempo y velocidad Fórmula

Fórmula

$$\alpha A = \frac{\alpha V}{\alpha T}$$

Ejemplo

$$0.9998 = \frac{4.242}{4.243}$$

Evaluar fórmula 

### 2.2) Factor de escala para el tiempo Fórmula

Fórmula

$$\alpha T = \sqrt{\alpha L}$$

Ejemplo

$$4.2426 = \sqrt{18}$$

Evaluar fórmula 

### 2.3) Factor de escala para el tiempo dado Factor de escala para la aceleración Fórmula

Fórmula

$$\alpha T = \left( \frac{\alpha V}{\alpha A} \right)$$

Ejemplo

$$4.2403 = \left( \frac{4.242}{1.0004} \right)$$

Evaluar fórmula 

### 2.4) Factor de escala para el tiempo dado Factor de escala para la longitud y la viscosidad cinemática Fórmula

Fórmula

$$\alpha_{TR} = \frac{\alpha L^2}{\alpha \nu}$$

Ejemplo

$$324.3243 = \frac{18^2}{0.999}$$

Evaluar fórmula 

### 2.5) Factor de escala para fuerzas de inercia Fórmula

Fórmula

$$\alpha F = \alpha \rho \cdot \alpha V^2 \cdot \alpha L^2$$

Ejemplo

$$5829.6557 = 0.9999 \cdot 4.242^2 \cdot 18^2$$

Evaluar fórmula 

### 2.6) Factor de escala para la aceleración Fórmula

Fórmula

$$\alpha A = \frac{\alpha V^2}{\alpha L}$$

Ejemplo

$$0.9997 = \frac{4.242^2}{18}$$

Evaluar fórmula 



## 2.7) Factor de escala para la densidad del fluido dado Factor de escala para las fuerzas de inercia F6rmula

F6rmula

$$\alpha\rho = \frac{\alpha F}{\alpha V^2 \cdot \alpha L^2}$$

Ejemplo

$$1.0004 = \frac{5832.571}{4.242^2 \cdot 18^2}$$

Evaluar f6rmula 

## 2.8) Factor de escala para la longitud dada Factor de escala para fuerzas de inercia F6rmula

F6rmula

$$\alpha L = \sqrt{\frac{\alpha F}{\alpha\rho \cdot \alpha V^2}}$$

Ejemplo

$$18.0045 = \sqrt{\frac{5832.571}{0.9999 \cdot 4.242^2}}$$

Evaluar f6rmula 

## 2.9) Factor de escala para la longitud dada Factor de escala para la aceleraci6n F6rmula

F6rmula

$$\alpha L = \frac{\alpha V^2}{\alpha A}$$

Ejemplo

$$17.9874 = \frac{4.242^2}{1.0004}$$

Evaluar f6rmula 

## 2.10) Factor de escala para la longitud dado Factor de escala para el tiempo F6rmula

F6rmula

$$\alpha L = \alpha T^2$$

Ejemplo

$$18.003 = 4.243^2$$

Evaluar f6rmula 

## 2.11) Factor de escala para longitud dada Factor de escala para tiempo y viscosidad cinem6tica F6rmula

F6rmula

$$\alpha L = \sqrt{\alpha T_R \cdot \alpha\nu}$$

Ejemplo

$$17.991 = \sqrt{324.0001 \cdot 0.999}$$

Evaluar f6rmula 

## 2.12) Factor de escala para velocidad dado Factor de escala para aceleraci6n F6rmula

F6rmula

$$\alpha V = \sqrt{\alpha A \cdot \alpha L}$$

Ejemplo

$$4.2435 = \sqrt{1.0004 \cdot 18}$$

Evaluar f6rmula 

## 2.13) Factor de escala para velocidad dado Factor de escala para fuerzas de inercia F6rmula

F6rmula

$$\alpha V = \sqrt{\frac{\alpha F}{\alpha\rho \cdot \alpha L^2}}$$

Ejemplo

$$4.2431 = \sqrt{\frac{5832.571}{0.9999 \cdot 18^2}}$$

Evaluar f6rmula 



## 2.14) Factor de escala para velocidad dado Factor de escala para tiempo Fórmula

Fórmula

$$\alpha V = \frac{\alpha L}{\alpha T}$$

Ejemplo

$$4.2423 = \frac{18}{4.243}$$

[Evaluar fórmula](#) 

## 2.15) Factor de escala para viscosidad cinemática dado Factor de escala para tiempo y longitud Fórmula

Fórmula

$$\alpha v = \frac{\alpha L^2}{\alpha_{TR}}$$

Ejemplo

$$1 = \frac{18^2}{324.0001}$$




[Evaluar fórmula](#) 



## Variables utilizadas en la lista de Escala de Froude y factor de escala Fórmulas anterior



- $F_g$  Fuerzas debidas a la gravedad (kilonewton)
- $F_i$  Fuerzas de inercia (kilonewton)
- $F_n$  Escalado Froude
- $L_f$  Longitud para escalado Froude (Metro)
- $V_f$  Velocidad del fluido (Metro por Segundo)
- $\alpha_{TR}$  Factor de escala para el momento de la escala de Reynolds
- $\alpha_A$  Factor de escala para la aceleración
- $\alpha_F$  Factor de escala para fuerzas de inercia
- $\alpha_L$  Factor de escala para longitud
- $\alpha_T$  Factor de escala para el tiempo
- $\alpha_V$  Factor de escala para la velocidad
- $\alpha_\nu$  Factor de escala para la viscosidad del fluido
- $\alpha_\rho$  Factor de escala para la densidad del fluido

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Escala de Froude y factor de escala Fórmulas anterior

- **constante(s):** [g], 9.80665  
*Aceleración gravitacional en la Tierra*
- **Funciones:** 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:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** Fuerza in kilonewton (kN)  
*Fuerza Conversión de unidades* 



# Descargue otros archivos PDF de Importante Relaciones adimensionales y leyes de escala

- **Importante Escala de Froude y factor de escala Fórmulas** 
- **Importante Relación entre fuerzas sobre el prototipo y fuerzas sobre el modelo Fórmulas** 

## Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Disminución porcentual** 
-  **MCD de tres números** 
-  **Multiplicar fracción** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 6:48:25 AM UTC

