



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



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

# Distribución de ascensores 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 30 Distribución de ascensores Fórmulas

## Distribución de ascensores

## Distribución de elevación elíptica

### 1) Ángulo de ataque inducido dada la circulación en el origen

$$fx \quad \alpha_i = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot V_\infty}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 11.05791^\circ = \frac{14m^2/s}{2 \cdot 2340mm \cdot 15.5m/s}$$


### 2) Ángulo de ataque inducido dada la relación de aspecto

$$fx \quad \alpha_i = \frac{C_l}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 11.03094^\circ = \frac{1.5}{\pi \cdot 2.48}$$



3) Ángulo de ataque inducido dado Downwash Calculadora abierta 


$$fx \quad \alpha_i = - \left( \frac{w}{V_\infty} \right)$$

$$ex \quad 11.08951^\circ = - \left( \frac{-3\text{m/s}}{15.5\text{m/s}} \right)$$

4) Ángulo de ataque inducido dado el coeficiente de sustentación Calculadora abierta 

$$fx \quad \alpha_i = S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b^2}$$

$$ex \quad 11.04141^\circ = 2.21\text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot (2340\text{mm})^2}$$


5) Ascensor a una distancia determinada a lo largo de la envergadura Calculadora abierta 

$$fx \quad L = \rho_\infty \cdot V_\infty \cdot \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left( 2 \cdot \frac{a}{b} \right)^2}$$

ex

$$265.7989\text{N} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 15.5\text{m/s} \cdot 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left( 2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{2340\text{mm}} \right)^2}$$




6) Circulación a una distancia dada a lo largo de la envergadura 

$$fx \quad \Gamma = \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 13.99862\text{m}^2/\text{s} = 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{2340\text{mm}}\right)^2}$$

7) Circulación en el origen dada la sustentación del ala 

$$fx \quad \Gamma_o = 4 \cdot \frac{F_L}{\rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 14.0074\text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \frac{488.8\text{N}}{1.225\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 15.5\text{m}/\text{s} \cdot 2340\text{mm} \cdot \pi}$$

8) Circulación en el origen dado Downwash 

$$fx \quad \Gamma_o = -2 \cdot w \cdot b$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 14.04\text{m}^2/\text{s} = -2 \cdot -3\text{m}/\text{s} \cdot 2340\text{mm}$$

9) Circulación en el origen dado el ángulo de ataque inducido 

$$fx \quad \Gamma_o = 2 \cdot b \cdot \alpha_i \cdot V_\infty$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 13.92668\text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 2340\text{mm} \cdot 11^\circ \cdot 15.5\text{m}/\text{s}$$




10) Circulación en Origen en Distribución Elíptica Ascensor 

$$fx \quad \Gamma_o = 2 \cdot V_\infty \cdot S_0 \cdot \frac{C_1}{\pi \cdot b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 13.97911 \text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 15.5 \text{m/s} \cdot 2.21 \text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot 2340 \text{mm}}$$

11) Coeficiente de arrastre inducido dada la relación de aspecto 

$$fx \quad C_{D,i,ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.284952 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 2.48}$$

12) Coeficiente de elevación dada la circulación en el origen 

$$fx \quad C_{L,ELD} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot V_\infty \cdot S_0}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.502242 = \pi \cdot 2340 \text{mm} \cdot \frac{14 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 15.5 \text{m/s} \cdot 2.21 \text{m}^2}$$


13) Coeficiente de elevación dado el ángulo de ataque inducido 

$$fx \quad C_{L,ELD} = \pi \cdot \alpha_i \cdot AR_{ELD}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.495793 = \pi \cdot 11^\circ \cdot 2.48$$




14) Coeficiente de sustentación dado Coeficiente de arrastre inducido 

$$f_x \quad C_{L,ELD} = \sqrt{\pi \cdot AR_{ELD} \cdot C_{D,i,ELD}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.497949 = \sqrt{\pi \cdot 2.48 \cdot 0.288}$$

15) Downwash en distribución de elevación elíptica 

$$f_x \quad w = -\frac{\Gamma_o}{2 \cdot b}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad -2.991453m/s = -\frac{14m^2/s}{2 \cdot 2340mm}$$

16) Elevación del ala dada la circulación en el origen 

$$f_x \quad F_L = \frac{\pi \cdot \rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \Gamma_o}{4}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 488.5416N = \frac{\pi \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 15.5m/s \cdot 2340mm \cdot 14m^2/s}{4}$$

17) Relación de aspecto dado el ángulo de ataque inducido 

$$f_x \quad AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}}{\pi \cdot \alpha_i}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.470395 = \frac{1.49}{\pi \cdot 11^\circ}$$



18) Relación de aspecto dado el coeficiente de arrastre inducido 

$$\text{fx } AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot C_{D,i,ELD}}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 2.453749 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 0.288}$$

19) Velocidad de flujo libre dada la circulación en el origen 

$$\text{fx } V_{\infty} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot S_0 \cdot C_{L,ELD}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 15.62735\text{m/s} = \pi \cdot 2340\text{mm} \cdot \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2.21\text{m}^2 \cdot 1.49}$$

20) Velocidad de flujo libre dado el ángulo de ataque inducido 

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot \alpha_i}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 15.5816\text{m/s} = \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340\text{mm} \cdot 11^\circ}$$



## Distribución General de Ascensores

### 21) Coeficiente de arrastre inducido dado el factor de arrastre inducido

$$\text{fx } C_{D,i,GLD} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot AR_{GLD}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.048149 = \frac{(1 + 0.05) \cdot (1.47)^2}{\pi \cdot 15}$$

### 22) Coeficiente de arrastre inducido dado Factor de eficiencia de tramo

$$\text{fx } C_{D,i,GLD} = \frac{C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR_{GLD}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.048269 = \frac{(1.47)^2}{\pi \cdot 0.95 \cdot 15}$$

### 23) Coeficiente de elevación dado Factor de eficiencia de tramo


$$\text{fx } C_{L,GLD} = \sqrt{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.465895 = \sqrt{\pi \cdot 0.95 \cdot 15 \cdot 0.048}$$






24) Coeficiente de sustentación dado el factor de arrastre inducido Calculadora abierta 

$$fx \quad C_{L,GLD} = \sqrt{\frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}{1 + \delta}}$$

$$ex \quad 1.467731 = \sqrt{\frac{\pi \cdot 15 \cdot 0.048}{1 + 0.05}}$$

25) Factor de arrastre inducido dado el coeficiente de arrastre inducido Calculadora abierta 


$$fx \quad \delta = \frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}{C_{L,GLD}^2} - 1$$

$$ex \quad 0.046761 = \frac{\pi \cdot 15 \cdot 0.048}{(1.47)^2} - 1$$

26) Factor de arrastre inducido dado Factor de eficiencia de tramo Calculadora abierta 

$$fx \quad \delta = e_{span}^{-1} - 1$$

$$ex \quad 0.052632 = (0.95)^{-1} - 1$$

27) Factor de eficiencia de tramo Calculadora abierta 

$$fx \quad e_{span} = (1 + \delta)^{-1}$$

$$ex \quad 0.952381 = (1 + 0.05)^{-1}$$



## 28) Factor de eficiencia de tramo dado el coeficiente de arrastre inducido



$$fx \quad e_{span} = \frac{C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.955328 = \frac{(1.47)^2}{\pi \cdot 15 \cdot 0.048}$$

## 29) Factor de pendiente de sustentación inducida dada la pendiente de la curva de sustentación del ala finita

$$fx \quad \tau_{FW} = \frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot \left( \frac{a_0}{a_{c,l}} - 1 \right)}{a_0} - 1$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.002313 = \frac{\pi \cdot 15 \cdot \left( \frac{6.28 \text{rad}^{-1}}{5.54 \text{rad}^{-1}} - 1 \right)}{6.28 \text{rad}^{-1}} - 1$$

## 30) Relación de aspecto dado el factor de arrastre inducido

$$fx \quad AR_{GLD} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot C_{D,i,GLD}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 15.04641 = \frac{(1 + 0.05) \cdot (1.47)^2}{\pi \cdot 0.048}$$



## Variables utilizadas

- **a** Distancia del centro al punto (*Milímetro*)
- **a<sub>0</sub>** Pendiente de curva de elevación 2D (*1 / Radián*)
- **a<sub>C,i</sub>** Pendiente de curva de elevación (*1 / Radián*)
- **AR<sub>ELD</sub>** Relación de aspecto del ala ELD
- **AR<sub>GLD</sub>** Relación de aspecto del ala GLD
- **b** Envergadura (*Milímetro*)
- **C<sub>D,i,ELD</sub>** Coeficiente de arrastre inducido ELD
- **C<sub>D,i,GLD</sub>** Coeficiente de arrastre inducido GLD
- **C<sub>l</sub>** Origen del coeficiente de elevación
- **C<sub>L,ELD</sub>** Coeficiente de elevación ELD
- **C<sub>L,GLD</sub>** Coeficiente de elevación GLD
- **e<sub>span</sub>** Factor de eficiencia del tramo
- **F<sub>L</sub>** Fuerza de elevación (*Newton*)
- **L** Levantar a distancia (*Newton*)
- **S<sub>0</sub>** Origen del área de referencia (*Metro cuadrado*)
- **V<sub>∞</sub>** Velocidad de flujo libre (*Metro por Segundo*)
- **w** lavado descendente (*Metro por Segundo*)
- **α<sub>i</sub>** Ángulo de ataque inducido (*Grado*)
- **Γ** Circulación (*Metro cuadrado por segundo*)
- **Γ<sub>0</sub>** Circulación en origen (*Metro cuadrado por segundo*)
- **δ** Factor de arrastre inducido



- $\rho_{\infty}$  Densidad de flujo libre (*Kilogramo por metro cúbico*)
- $T_{FW}$  Factor de pendiente de elevación inducida del ala finita



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)  
*Longitud 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* 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Difusividad de momento** in Metro cuadrado por segundo (m<sup>2</sup>/s)  
*Difusividad de momento Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo recíproco** in 1 / Radián (rad<sup>-1</sup>)  
*Ángulo recíproco Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Distribución de flujo y elevación Fórmulas](#) 
- [Distribución de ascensores Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

12/19/2023 | 6:55:48 AM UTC

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

