



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



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

## Momentos de haz 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 24 Momentos de haz Fórmulas


### Momentos de haz

1) Momento de flexión de una viga en voladizo sujeta a UDL en cualquier punto desde el extremo libre 

$$fx \quad M = \left( \frac{w \cdot x^2}{2} \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 57.0037kN \cdot m = \left( \frac{67.46kN/m \cdot (1300mm)^2}{2} \right)$$

2) Momento de flexión de una viga simplemente apoyada sujeta a una carga puntual en el punto medio 

$$fx \quad M = \left( \frac{P \cdot x}{2} \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 57.2kN \cdot m = \left( \frac{88kN \cdot 1300mm}{2} \right)$$

3) Momento de flexión máximo de viga en voladizo sujeta a carga concentrada en el extremo libre 

$$fx \quad M = -P \cdot l_0$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -132000kN \cdot m = -88kN \cdot 1500mm$$


4) Momento de flexión máximo de viga en voladizo sujeta a carga puntual en el extremo libre 

$$fx \quad M = P \cdot L$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 228.8kN \cdot m = 88kN \cdot 2600mm$$



5) Momento de flexión máximo del voladizo sujeto a UDL en todo el tramo 

$$fx \quad M = \frac{w \cdot L^2}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 228.0148kN*m = \frac{67.46kN/m \cdot (2600mm)^2}{2}$$

6) Momento en el extremo fijo de la viga fija con UDL en toda la longitud 

$$fx \quad FEM = \frac{w \cdot (L^2)}{12}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 38.00247kN*m = \frac{67.46kN/m \cdot ((2600mm)^2)}{12}$$

7) Momento en el extremo fijo de una viga fija con carga puntual en el centro 

$$fx \quad FEM = \frac{P \cdot L}{8}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28.6kN*m = \frac{88kN \cdot 2600mm}{8}$$

8) Momento en el extremo fijo de una viga fija que soporta dos cargas puntuales equiespaciadas 

$$fx \quad FEM = \frac{2 \cdot P \cdot L}{9}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 50.84444kN*m = \frac{2 \cdot 88kN \cdot 2600mm}{9}$$




9) Momento en el extremo fijo de una viga fija que soporta una carga variable uniforme 

$$f_x \text{ FEM} = \frac{5 \cdot q \cdot (L^2)}{96}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.577083\text{kN}^*\text{m} = \frac{5 \cdot 13\text{kN/m} \cdot ((2600\text{mm})^2)}{96}$$

10) Momento final fijo de una viga fija que transporta tres cargas puntuales equiespaciadas 

$$f_x \text{ FEM} = \frac{15 \cdot P \cdot L}{48}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 71.5\text{kN}^*\text{m} = \frac{15 \cdot 88\text{kN} \cdot 2600\text{mm}}{48}$$

11) Momento final fijo en el apoyo izquierdo con pareja en la distancia A 

$$f_x \text{ FEM} = \frac{M_c \cdot b \cdot (2 \cdot a - b)}{L^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 18.26368\text{kN}^*\text{m} = \frac{85\text{kN}^*\text{m} \cdot 350\text{mm} \cdot (2 \cdot 2250\text{mm} - 350\text{mm})}{(2600\text{mm})^2}$$


12) Momento final fijo en el soporte izquierdo con carga puntual a cierta distancia del soporte izquierdo 

$$f_x \text{ FEM} = \left( \frac{P \cdot (b^2) \cdot a}{L^2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.588018\text{kN}^*\text{m} = \left( \frac{88\text{kN} \cdot ((350\text{mm})^2) \cdot 2250\text{mm}}{(2600\text{mm})^2} \right)$$




13) Momento final fijo en el soporte izquierdo que transporta una carga triangular en ángulo recto en el extremo A en ángulo recto 

$$fx \quad FEM = \frac{q \cdot (L^2)}{20}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.394kN*m = \frac{13kN/m \cdot ((2600mm)^2)}{20}$$

14) Momento flector de una viga simplemente apoyada con UDL 

$$fx \quad M = \left( \frac{w \cdot L \cdot x}{2} \right) - \left( w \cdot \frac{x^2}{2} \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 57.0037kN*m = \left( \frac{67.46kN/m \cdot 2600mm \cdot 1300mm}{2} \right) - \left( 67.46kN/m \cdot \frac{(1300mm)^2}{2} \right)$$

15) Momento flector máximo de una viga simplemente apoyada con carga puntual a la distancia 'a' del soporte izquierdo 

$$fx \quad M = \frac{P \cdot a \cdot b}{L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 26.65385kN*m = \frac{88kN \cdot 2250mm \cdot 350mm}{2600mm}$$

16) Momento flector máximo de viga simplemente apoyada con carga uniformemente distribuida 

$$fx \quad M = \frac{w \cdot L^2}{8}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 57.0037kN*m = \frac{67.46kN/m \cdot (2600mm)^2}{8}$$



### 17) Momento flector máximo de vigas simplemente apoyadas con carga puntual en el centro

$$fx \quad M = \frac{P \cdot L}{4}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 57.2kN \cdot m = \frac{88kN \cdot 2600mm}{4}$$

### 18) Momento flector máximo de vigas simplemente apoyadas con carga uniformemente variable

$$fx \quad M = \frac{q \cdot L^2}{9 \cdot \sqrt{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.637505kN \cdot m = \frac{13kN/m \cdot (2600mm)^2}{9 \cdot \sqrt{3}}$$

## Vigas curvas

### 19) Área de la sección transversal cuando se aplica tensión en un punto de la viga curva

$$fx \quad A = \left( \frac{M}{S \cdot R} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{y}{Z \cdot (R + y)} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.04m^2 = \left( \frac{57kN \cdot m}{33.25MPa \cdot 50mm} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{25mm}{2.0 \cdot (50mm + 25mm)} \right) \right)$$



20) Momento de flexión cuando se aplica tensión en un punto de la viga curva Calculadora abierta 

$$fx \quad M = \left( \frac{S \cdot A \cdot R}{1 + \left( \frac{y}{Z \cdot (R+y)} \right)} \right)$$

$$ex \quad 57kN \cdot m = \left( \frac{33.25MPa \cdot 0.04m^2 \cdot 50mm}{1 + \left( \frac{25mm}{2.0 \cdot (50mm + 25mm)} \right)} \right)$$

21) Tensión en el punto de la viga curva según se define en la teoría de Winkler-Bach Calculadora abierta 

$$fx \quad S = \left( \frac{M}{A \cdot R} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{y}{Z \cdot (R + y)} \right) \right)$$

$$ex \quad 33.25MPa = \left( \frac{57kN \cdot m}{0.04m^2 \cdot 50mm} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{25mm}{2.0 \cdot (50mm + 25mm)} \right) \right)$$

Haz parpadeado 22) Anchura equivalente de haz flitched Calculadora abierta 

$$fx \quad w_f = m \cdot T_{Beam}$$

$$ex \quad 3375mm = 15 \cdot 225mm$$

23) Espesor de acero dado Ancho equivalente de viga flitched Calculadora abierta 

$$fx \quad T_{Beam} = \frac{w_f}{m}$$

$$ex \quad 225mm = \frac{3375mm}{15}$$



24) Relación modular para el ancho equivalente de la viga flitched Calculadora abierta 

$$fx \quad m = \frac{w_f}{T_{\text{Beam}}}$$

$$ex \quad 15 = \frac{3375\text{mm}}{225\text{mm}}$$





## Variables utilizadas

- **a** Distancia desde el soporte A (Milímetro)
- **A** Área de la sección transversal (Metro cuadrado)
- **b** Distancia desde el soporte B (Milímetro)
- **FEM** Momento final fijo (Metro de kilonewton)
- **L** Longitud de la viga (Milímetro)
- **$I_o$**  Longitud del saliente (Milímetro)
- **m** Relación modular
- **M** Momento de flexión (Metro de kilonewton)
- **$M_c$**  Momento de Pareja (Metro de kilonewton)
- **P** Carga puntual (kilonewton)
- **q** Carga uniformemente variable (Kilonewton por metro)
- **R** Radio del eje centroidal (Milímetro)
- **S** Estrés (megapascuales)
- **$T_{\text{Beam}}$**  Espesor de la viga (Milímetro)
- **w** Carga por unidad de longitud (Kilonewton por metro)
- **$w_f$**  Ancho equivalente de viga recortada (Milímetro)
- **x** Distancia x desde el soporte (Milímetro)
- **y** Distancia desde el eje neutro (Milímetro)
- **Z** Propiedad de sección transversal











## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **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:** **Fuerza** in kilonewton (kN)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tensión superficial** in Kilonewton por metro (kN/m)  
*Tensión superficial Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Momento de Fuerza** in Metro de kilonewton (kN\*m)  
*Momento de Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Estrés** in megapascales (MPa)  
*Estrés Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Círculo de tensiones de Mohr** Fórmulas 
- **Momentos de haz** Fórmulas 
- **Esfuerzo de flexión** Fórmulas 
- **Cargas combinadas axiales y de flexión** Fórmulas 
- **Estabilidad elástica de columnas** Fórmulas 
- **Estrés principal** Fórmulas 
- **Pendiente y deflexión** Fórmulas 
- **Energía de deformación** 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 | 4:43:01 AM UTC

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

