

# Importante Intensidad de Lluvia Fórmulas PDF



## Fórmulas Ejemplos con unidades

### Lista de 16 Importante Intensidad de Lluvia Fórmulas

#### 1) Intensidad de la lluvia cuando el tiempo varía entre 5 y 20 minutos Fórmula

Fórmula

$$i_{5-20} = \left( \frac{k_{5-20}}{(T_m + b_{5-20})^{0.5}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$13.6931 \text{ mm/h} = \left( \frac{75 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10.0 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

[Evaluar fórmula](#)

#### 2) Intensidad de la lluvia dada Tiempo que varía entre 20 y 100 minutos Fórmula

Fórmula

$$i_{vt} = \left( \frac{K}{(T_m + b_m)^{0.5}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$141.4214 \text{ mm/h} = \left( \frac{100 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

[Evaluar fórmula](#)

#### 3) Intensidad de lluvia para curva de duración de intensidad Fórmula

Fórmula

$$i_{idf} = \frac{K}{(T_m + b_m)^{0.8}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.2488 \text{ mm/h} = \frac{100 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10 \text{ min})^{0.8}}$$

[Evaluar fórmula](#)

#### 4) Intensidad de lluvia para lluvia con frecuencia de 1 año Fórmula

Fórmula

$$i_{1\text{year}} = \left( \frac{K_{1\text{year}}}{(T_m + b_{1\text{year}})^{0.5}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$10.9109 \text{ mm/h} = \left( \frac{500.0 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 15 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

[Evaluar fórmula](#)

#### 5) Intensidad de lluvia para lluvia con frecuencia de 10 años Fórmula

Fórmula

$$i_{10\text{year}} = \left( \frac{K_{10\text{year}}}{(T_m + b_{10\text{year}})^{0.5}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$10.2062 \text{ mm/h} = \left( \frac{500 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20.00 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

[Evaluar fórmula](#)



## 6) Intensidad de lluvia para localidades donde la lluvia es frecuente Fórmula

Fórmula

$$i_{\text{freq\_rain}} = \left( \frac{k_{\text{freq\_rain}}}{(T_m + b_{\text{freq\_rain}})^{0.5}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$7.1833 \text{ mm/h} = \left( \frac{343 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 18 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Evaluar fórmula 

## 7) Intensidad de lluvia para tormentas con una frecuencia de 10 años Fórmula

Fórmula

$$i_{\text{storm}} = \left( \frac{K_{s10}}{(T_m + 20)^{0.7}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$10.3667 \text{ mm/h} = \left( \frac{1500 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20)^{0.7}} \right)$$

Evaluar fórmula 

## 8) Intensidad de lluvia para tormentas con una frecuencia de 15 años Fórmula

Fórmula

$$i_{\text{st}} = \left( \frac{K_{s15}}{(T_m + 20)^{0.65}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$15.7756 \text{ mm/h} = \left( \frac{1600 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20)^{0.65}} \right)$$

Evaluar fórmula 

## 9) Tiempo dado Intensidad de lluvia Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \frac{K}{i_{\text{idf}}} \right)^{\frac{1}{0.8}} - b_{5-20}$$

Ejemplo con Unidades

$$21.3751 \text{ min} = \left( \frac{100 \text{ mm/h}}{0.24 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.8}} - 10.0 \text{ min}$$

Evaluar fórmula 

## 10) Tiempo dado Intensidad de lluvia para lluvia con frecuencia de 1 año Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \frac{K_{1\text{year}}}{i_{1\text{year}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{1\text{year}}$$

Ejemplo con Unidades

$$25.1273 \text{ min} = \left( \frac{500.0 \text{ mm/h}}{10.19 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 15 \text{ min}$$

Evaluar fórmula 

## 11) Tiempo dado Intensidad de lluvia para lluvia con frecuencia de 10 años Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \frac{K_{10\text{year}}}{i_{10\text{year}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{10\text{year}}$$

Ejemplo con Unidades

$$20.0016 \text{ min} = \left( \frac{500 \text{ mm/h}}{10.206 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 20.00 \text{ min}$$

Evaluar fórmula 



## 12) Tiempo dado Intensidad de lluvia para localidades donde la lluvia es frecuente Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \frac{k_{\text{freq\_rain}}}{i_{\text{freq\_rain}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{\text{freq\_rain}}$$

Ejemplo con Unidades

$$20.0354 \text{ min} = \left( \frac{343 \text{ mm/h}}{7.18 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 18 \text{ min}$$

Evaluar fórmula 

## 13) Tiempo dado Intensidad de lluvia para tormentas con frecuencia de 10 años Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \frac{K_{s10}}{i_{\text{storm}}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$

Ejemplo con Unidades

$$20.0019 \text{ min} = \left( \frac{1500 \text{ mm/h}}{10.366 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$

Evaluar fórmula 

## 14) Tiempo dado Intensidad de lluvia para tormentas con frecuencia de 15 años Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \frac{K_{s15}}{i_{\text{st}}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

Ejemplo con Unidades

$$20.0111 \text{ min} = \left( \frac{1600 \text{ mm/h}}{15.77 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

Evaluar fórmula 

## 15) Tiempo en Minutos dado Intensidad de Lluvia Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \frac{k_{5-20}}{i_{5-20}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3336 \text{ min} = \left( \frac{75 \text{ mm/h}}{13.69 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$

Evaluar fórmula 

## 16) Tiempo Variando entre 20 a 100 Minutos dada Intensidad de Lluvia Fórmula

Fórmula

$$T_m = \left( \left( \frac{K}{i_{20-100}} \right)^{\frac{1}{0.5}} \right) - b_m$$

Ejemplo con Unidades

$$20.8642 \text{ min} = \left( \left( \frac{100 \text{ mm/h}}{18.0 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} \right) - 10 \text{ min}$$

Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Intensidad de Lluvia Fórmulas anterior

- **$b_{10\text{year}}$**  Constante b cuando la lluvia tiene una frecuencia de 10 años (*Minuto*)
- **$b_{1\text{year}}$**  Constante b cuando la lluvia tiene una frecuencia de 1 año (*Minuto*)
- **$b_{5-20}$**  Constante b cuando el tiempo varía entre 5 y 20 min. (*Minuto*)
- **$b_{\text{freq\_rain}}$**  Constante b cuando la lluvia es frecuente (*Minuto*)
- **$b_m$**  Constante empírica b (*Minuto*)
- **$i_{10\text{year}}$**  Intensidad de las precipitaciones para una frecuencia de lluvia de 10 años (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{1\text{year}}$**  Intensidad de las precipitaciones para una frecuencia de lluvia de 1 año (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{20-100}$**  Intensidad de Lluvia (Tiempo entre 20 a 100 Min) (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{5-20}$**  Intensidad de Lluvia (Tiempo entre 5 a 20 Min) (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{\text{freq\_rain}}$**  Intensidad de las precipitaciones donde las precipitaciones son frecuentes (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{\text{idf}}$**  Intensidad de la lluvia para la curva de intensidad y duración (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{\text{st}}$**  Intensidad de las precipitaciones para tormentas con una frecuencia de 15 años (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{\text{storm}}$**  Intensidad de las precipitaciones para tormentas con una frecuencia de 10 años (*Milímetro/Hora*)
- **$i_{\text{vt}}$**  Intensidad de la lluvia en función del tiempo (*Milímetro/Hora*)
- **K** K constante (*Milímetro/Hora*)
- **$K_{10\text{year}}$**  K constante cuando la lluvia tiene una frecuencia de 10 años (*Milímetro/Hora*)
- **$K_{1\text{year}}$**  K constante cuando llueve con una frecuencia de 1 año (*Milímetro/Hora*)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Intensidad de Lluvia Fórmulas anterior



- **Medición: Tiempo** in Minuto (min)  
*Tiempo* [Conversión de unidades](#) ↻
- **Medición: Velocidad** in Milímetro/Hora (mm/h)  
*Velocidad* [Conversión de unidades](#) ↻



- **$K_{5-20}$**  K constante cuando el tiempo varía entre 5 y 20 min (*Milímetro/Hora*)
- **$K_{\text{freq\_rain}}$**  K constante cuando las precipitaciones son frecuentes (*Milímetro/Hora*)
- **$K_{S10}$**  K constante cuando la tormenta tiene una frecuencia de 10 años (*Milímetro/Hora*)
- **$K_{S15}$**  K constante cuando la tormenta tiene una frecuencia de 15 años (*Milímetro/Hora*)
- **$T_m$**  Tiempo en minutos (*Minuto*)



## Descargue otros archivos PDF de Importante Estimación de la descarga máxima de drenaje

- **Importante Tiempo de flujo del canal y tiempo de concentración Fórmulas** 
- **Importante Intensidad de lluvia Fórmulas** 
- **Importante Fórmula de descarga máxima de drenaje Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje revers** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción simple** 

¡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](#)

9/18/2024 | 11:15:42 AM UTC

