



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Precipitación Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, 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 19 Precipitación Fórmulas

Precipitación

1) Escorrentía total sobre la cuenca

$$fx \quad Q_V = S_r + I + B + C$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 19.11m^3 = 0.05m^3/s + 2m^3/s + 16.96m^3/s + 100mm$$

2) Fórmula de dragado o Burge

$$fx \quad Q_p = 19.6 \cdot \frac{A_{\text{catchment}}}{(L_b)^{\frac{2}{3}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.060117m^3/s = 19.6 \cdot \frac{2.0m^2}{(30m)^{\frac{2}{3}}}$$

3) Profundidad de lluvia dado el volumen de lluvia

$$fx \quad d = \frac{V}{A}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 20mm = \frac{50m^3}{25m^2}$$




4) Relación de corrección en la prueba de coherencia del registro 

$$fx \quad C.R = \frac{M_c}{M_a}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.333333 = \frac{1.2}{0.9}$$

5) Volumen de lluvia 

$$fx \quad V = A \cdot d$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 50m^3 = 25m^2 \cdot 20mm$$


Relación máxima intensidad-duración-frecuencia 6) Duración dada Intensidad máxima 

$$fx \quad D = \left(\left(K \cdot \frac{T_r^x}{i_{max}} \right) - a^n \right)^{\frac{1}{n}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.012085h = \left(\left(4 \cdot \frac{(150)^{1.5}}{266.794cm/h} \right) - (0.6)^3 \right)^{\frac{1}{3}}$$



7) Intensidad máxima en forma general 

$$fx \quad i_{\max} = \frac{K \cdot T_r^x}{(D + a)^n}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 266.794 \text{cm/h} = \frac{4 \cdot (150)^{1.5}}{(2.42\text{h} + 0.6)^3}$$

8) Período de retorno dada la intensidad máxima 

$$fx \quad T_r = \left(\frac{i_{\max} \cdot (D + a)^n}{K} \right)^{\frac{1}{x}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 150 = \left(\frac{266.794 \text{cm/h} \cdot (2.42\text{h} + 0.6)^3}{4} \right)^{\frac{1}{1.5}}$$

Medición de la Precipitación Radar de medición de lluvia 9) Factor de eco de radar usando intensidad 

$$fx \quad Z = 200 \cdot i^{1.6}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 424.2501 = 200 \cdot (1.6 \text{mm/h})^{1.6}$$



10) Intensidad de las precipitaciones dado el factor de eco del radar

$$fx \quad i = \left(\frac{Z}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.6 \text{mm/h} = \left(\frac{424.25}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

11) Medición de lluvia por radar

$$fx \quad P_r = \frac{C_{\text{radar}} \cdot Z}{r^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.12125 = \frac{2.00 \cdot 424.25}{(20000 \text{mm})^2}$$

Preparación de datos

Prueba de consistencia de registro

12) Pendiente corregida de la curva de doble masa

$$fx \quad M_c = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{P_x}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.2 = \frac{16 \text{mm} \cdot 0.9}{12 \text{mm}}$$



13) Pendiente original de la curva de doble masa dada la precipitación corregida

$$fx \quad M_a = \frac{P_x \cdot M_c}{P_{cx}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.9 = \frac{12\text{mm} \cdot 1.2}{16\text{mm}}$$

14) Precipitación corregida en cualquier período de tiempo en la estación 'x'

$$fx \quad P_{cx} = P_x \cdot \frac{M_c}{M_a}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16\text{mm} = 12\text{mm} \cdot \frac{1.2}{0.9}$$

15) Precipitación original registrada dada Precipitación corregida en cualquier período de tiempo

$$fx \quad P_x = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{M_c}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12\text{mm} = \frac{16\text{mm} \cdot 0.9}{1.2}$$



Precipitación Máxima Probable (PMP)

16) Duración dada Profundidad de lluvia extrema

$$fx \quad D = \left(\frac{P_m}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.419968h = \left(\frac{641.52mm}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

17) Enfoque estadístico de PMP mediante el uso de la ecuación de Chow

$$fx \quad PMP = P + K_z \cdot \sigma$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 59.01mm = 49.7mm + 7 \cdot 1.33$$

18) Profundidad de lluvia extrema

$$fx \quad P_m = 42.16 \cdot D^{0.475}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 641.524mm = 42.16 \cdot (2.42h)^{0.475}$$



Red de pluviómetros

19) Número óptimo de estaciones pluviométricas

Calculadora abierta 

$$\text{fx } N = \left(\frac{C_v}{E} \right)^2$$

$$\text{ex } 2.777778 = \left(\frac{10}{6} \right)^2$$



Variables utilizadas







- **a** Coeficiente a
- **A** Área de lluvia acumulada (*Metro cuadrado*)
- **A_{catchment}** Zona de captación (*Metro cuadrado*)
- **B** Flujo base (*Metro cúbico por segundo*)
- **C** Precipitación del canal (*Milímetro*)
- **C_{radar}** Una constante
- **C_v** Coeficiente de variación de las precipitaciones
- **C.R** Relación de corrección
- **d** Profundidad de lluvia (*Milímetro*)
- **D** Duración del exceso de lluvia en horas (*Hora*)
- **E** Grado de error permitido
- **i** Intensidad de las precipitaciones (*Milímetro/Hora*)
- **I** Interflujo (*Metro cúbico por segundo*)
- **i_{max}** Intensidad máxima (*centímetro por hora*)
- **K** K constante
- **K_z** Factor de frecuencia
- **L_b** Longitud de la cuenca (*Metro*)
- **M_a** Pendiente original de la curva de doble masa
- **M_c** Pendiente corregida de curva de doble masa
- **n** constante norte
- **N** Número óptimo de estaciones pluviómetros
- **P** Precipitación media de los valores máximos anuales (*Milímetro*)



- **P_{cx}** Precipitación corregida (Milímetro)
- **P_m** Profundidad de lluvia extrema (Milímetro)
- **P_r** Potencia de eco promedio
- **P_x** Precipitación registrada original (Milímetro)
- **PMP** Precipitación máxima probable (Milímetro)
- **Q_p** Descarga pico (Metro cúbico por segundo)
- **Q_v** Volumen de esorrentía (Metro cúbico)
- **r** Distancia al volumen objetivo (Milímetro)
- **S_r** Esorrentía superficial (Metro cúbico por segundo)
- **T_r** Período de devolución
- **V** Volumen de lluvia (Metro cúbico)
- **x** Coeficiente x
- **Z** Factor de eco de radar
- **σ** Desviación Estándar











Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm), Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Tiempo** in Hora (h)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m^3)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m^2)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Velocidad** in centímetro por hora (cm/h), Milímetro/Hora (mm/h)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m^3/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Abstracciones de la precipitación Fórmulas** 
- **Método de área-velocidad y ultrasonido para medir el caudal Fórmulas** 
- **Mediciones de descarga Fórmulas** 
- **Métodos indirectos de medición del caudal Fórmulas** 
- **Pérdidas por precipitación Fórmulas** 
- **Medición de la evapotranspiración Fórmulas** 
- **Precipitación Fórmulas** 
- **Medición de caudal Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

5/22/2024 | 8:01:28 AM UTC

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

