



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Pérdidas por 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 25 Pérdidas por precipitación Fórmulas

Pérdidas por precipitación

Determinación de la evapotranspiración

1) Agua consumida por transpiración

$$fx \quad W_t = (W_1 + W) - W_2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6kg = (8kg + 2kg) - 4kg$$

2) Ecuación para el parámetro que incluye la velocidad del viento y el déficit de saturación

$$fx \quad E_a = 0.35 \cdot \left(1 + \left(\frac{W_v}{160} \right) \right) \cdot (e_s - e_a)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.089636 = 0.35 \cdot \left(1 + \left(\frac{2cm/s}{160} \right) \right) \cdot (17.54mmHg - 3mmHg)$$

3) Ecuación para la constante que depende de la latitud en la radiación neta de la ecuación del agua evaporable

$$fx \quad a = 0.29 \cdot \cos(\Phi)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.145 = 0.29 \cdot \cos(60^\circ)$$

4) Relación de transpiración

$$fx \quad T = \frac{W_w}{W_m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.5 = \frac{5kg}{2.0kg}$$

5) Uso consuntivo del agua en grandes superficies

$$fx \quad Cu = I + P_{mm} + (G_s - G_e) - V_o$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45.035m^3/s = 20m^3/s + 35mm + (80m^3 - 30m^3) - 25m^3$$



Evaporación

6) Ecuación tipo Dalton

$$fx \quad E_{\text{lake}} = K \cdot f_u \cdot (e_s - e_a)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.359 = 0.5 \cdot 1.7 \cdot (17.54\text{mmHg} - 3\text{mmHg})$$

7) Fórmula de Meyers (1915)

$$fx \quad E_{\text{lake}} = K_m \cdot (e_s - e_a) \cdot \left(1 + \frac{u_g}{16}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.39898 = 0.36 \cdot (17.54\text{mmHg} - 3\text{mmHg}) \cdot \left(1 + \frac{21.9\text{km/h}}{16}\right)$$

8) Fórmula de Rohwers (1931)

fx

Calculadora abierta 

$$E_{\text{lake}} = 0.771 \cdot (1.465 - 0.00073 \cdot P_a) \cdot (0.44 + 0.0733 \cdot u_0) \cdot (e_s - e_a)$$

ex

$$12.37788 = 0.771 \cdot (1.465 - 0.00073 \cdot 4\text{mmHg}) \cdot (0.44 + 0.0733 \cdot 4.3\text{km/h}) \cdot (17.54\text{mmHg} - 3\text{mmHg})$$

9) Ley de evaporación de Dalton

$$fx \quad E = K_o \cdot (e_s - e_a)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2907.753 = 1.5 \cdot (17.54\text{mmHg} - 3\text{mmHg})$$

10) Presión de vapor del agua a la temperatura dada para la evaporación en cuerpos de agua

$$fx \quad e_s = \left(\frac{E}{K_o}\right) + e_a$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17.53624\text{mmHg} = \left(\frac{2907}{1.5}\right) + 3\text{mmHg}$$

11) Presión de vapor del aire usando la ley de Dalton

$$fx \quad e_a = e_s - \left(\frac{E}{K_o}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.003764\text{mmHg} = 17.54\text{mmHg} - \left(\frac{2907}{1.5}\right)$$



Intercepción

12) Almacenamiento de intercepción dada la pérdida de intercepción

$$fx \quad S_i = I_i - (K_i \cdot E_r \cdot t)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.2\text{mm} = 8.7\text{mm} - (2 \cdot 2.5\text{mm}/\text{h} \cdot 1.5\text{h})$$

13) Duración de las precipitaciones dada la pérdida por intercepción

$$fx \quad t = \frac{I_i - S_i}{K_i \cdot E_r}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.5\text{h} = \frac{8.7\text{mm} - 1.2\text{mm}}{2 \cdot 2.5\text{mm}/\text{h}}$$

14) Pérdida por intercepción

$$fx \quad I_i = S_i + (K_i \cdot E_r \cdot t)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.200002\text{mm} = 1.2\text{mm} + (2 \cdot 2.5\text{mm}/\text{h} \cdot 1.5\text{h})$$

15) Relación entre el área de superficie vegetal y su área proyectada dada la pérdida de intercepción

$$fx \quad K_i = \frac{I_i - S_i}{E_r \cdot t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2 = \frac{8.7\text{mm} - 1.2\text{mm}}{2.5\text{mm}/\text{h} \cdot 1.5\text{h}}$$

16) Tasa de evaporación dada la pérdida de intercepción


$$fx \quad E_r = \frac{I_i - S_i}{K_i \cdot t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.5\text{mm}/\text{h} = \frac{8.7\text{mm} - 1.2\text{mm}}{2 \cdot 1.5\text{h}}$$

Medida de la evaporación



Método de presupuesto 17) Balance de energía de la superficie en evaporación durante un período de un día 

$$\text{fx } H_n = H_a + H_e + H_g + H_s + H_i$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 388.21 \text{ W/m}^2 = 20 \text{ J} + 336 \text{ W/m}^2 + 0.21 \text{ W/m}^2 + 22.0 \text{ W/m}^2 + 10 \text{ W/m}^2$$

18) Energía térmica utilizada en la evaporación 

$$\text{fx } H_e = \rho_{\text{water}} \cdot L \cdot E_L$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 392 \text{ W/m}^2 = 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot 56 \text{ mm}$$

19) Evaporación a partir del método del presupuesto de energía 

$$\text{fx } E_L = \frac{H_n - H_g - H_s - H_i}{\rho_{\text{water}} \cdot L \cdot (1 + \beta)}$$

Calculadora abierta 



$$\text{ex } 48.26889 \text{ mm} = \frac{388 \text{ W/m}^2 - 0.21 \text{ W/m}^2 - 22.0 \text{ W/m}^2 - 10 \text{ W/m}^2}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot (1 + 0.053)}$$

20) Razón de Bowen 

$$\text{fx } \beta = \frac{H_a}{\rho_{\text{water}} \cdot L \cdot E_L}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.05102 = \frac{20 \text{ J}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot 56 \text{ mm}}$$

Evaporación de yacimientos y métodos de reducción 21) Área Promedio del Reservorio durante el Mes dado el Volumen de Agua Perdida en la Evaporación 

$$\text{fx } A_R = \frac{V_E}{E_{\text{pm}} \cdot C_p}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 10 \text{ m}^2 = \frac{56 \text{ m}^3}{16 \text{ m} \cdot 0.35}$$




22) Coeficiente Pan relevante dado el volumen de agua perdida en la evaporación en el mes 

$$fx \quad C_p = \frac{V_E}{A_R \cdot E_{pm}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.35 = \frac{56m^3}{10m^2 \cdot 16m}$$

23) Pérdida por evaporación de la bandeja 

$$fx \quad E_{pm} = E_{lake} \cdot n \cdot 10^{-3}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.369m = 12.3 \cdot 30 \cdot 10^{-3}$$

24) Pérdida por evaporación de la bandeja dado el volumen de agua perdida en la evaporación en el mes 

$$fx \quad E_{pm} = \frac{V_E}{A_R \cdot C_p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16m = \frac{56m^3}{10m^2 \cdot 0.35}$$

25) Volumen de agua perdida en la evaporación en el mes 

$$fx \quad V_E = A_R \cdot E_{pm} \cdot C_p$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 56m^3 = 10m^2 \cdot 16m \cdot 0.35$$



Variables utilizadas














- **a** Constante dependiendo de la latitud
- **A_R** Área promedio del yacimiento (*Metro cuadrado*)
- **C_p** Coeficiente Pan relevante
- **Cu** Uso consuntivo de agua para grandes áreas (*Metro cúbico por segundo*)
- **E** Evaporación del cuerpo de agua
- **e_a** Presión de vapor real (*Mercurio milimétrico (0 °C)*)
- **E_a** Presión de vapor media real
- **E_L** Evaporación diaria del lago (*Milímetro*)
- **E_{lake}** Evaporación del lago
- **E_{pm}** Pérdida por evaporación de la bandeja (*Metro*)
- **E_r** Tasa de evaporación (*Milímetro/Hora*)
- **e_s** Presión de vapor de saturación (*Mercurio milimétrico (0 °C)*)
- **f_u** Factor de corrección de la velocidad del viento
- **G_e** Almacenamiento de agua subterránea al final (*Metro cúbico*)
- **G_s** Almacenamiento de agua subterránea (*Metro cúbico*)
- **H_a** Transferencia de calor sensible desde el cuerpo de agua (*Joule*)
- **H_e** Calor Energía consumida en la evaporación (*vatio por metro cuadrado*)
- **H_g** Flujo de calor en el suelo (*vatio por metro cuadrado*)
- **H_i** Sistema de salida de calor neto por flujo de agua (*vatio por metro cuadrado*)
- **H_n** Calor neto recibido por la superficie del agua (*vatio por metro cuadrado*)
- **H_s** Cabeza almacenada en cuerpo de agua (*vatio por metro cuadrado*)
- **I** Afluencia (*Metro cúbico por segundo*)
- **I_i** Pérdida por intercepción (*Milímetro*)
- **K** Coeficiente
- **K_i** Relación entre el área de superficie vegetal y el área proyectada
- **K_m** Contabilidad de coeficientes para otros factores
- **K_o** Proporcionalmente constante
- **L** Calor latente de evaporación (*Joule por kilogramo*)
- **n** Número de días en un mes
- **P_a** Presión atmosférica (*Mercurio milimétrico (0 °C)*)
- **P_{mm}** Precipitación (*Milímetro*)



- S_i Almacenamiento de interceptación (Milímetro)
- t Duración de las precipitaciones (Hora)
- T Relación de transpiración
- u_0 Velocidad media del viento a nivel del suelo (Kilómetro/Hora)
- u_g Velocidad media mensual del viento (Kilómetro/Hora)
- V_E Volumen de agua perdida en la evaporación (Metro cúbico)
- V_o Flujo de salida masivo (Metro cúbico)
- W Cantidad de agua aplicada durante el crecimiento (Kilogramo)
- W_1 Configuración de toda la planta Pesada al principio (Kilogramo)
- W_2 Configuración completa de la planta pesada al final (Kilogramo)
- W_m Peso de Masa Seca producida (Kilogramo)
- W_t Agua consumida por la transpiración (Kilogramo)
- W_v Velocidad media del viento (centímetro por segundo)
- W_w Peso del agua transpirada (Kilogramo)
- β Relación de Bowen
- ρ_{water} Densidad del agua (Kilogramo por metro cúbico)
- Φ Latitud (Grado)











Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm), Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso 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:** **Presión** in Mercurio milimétrico ($0\text{ }^\circ\text{C}$) (mmHg)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in centímetro por segundo (cm/s), Kilómetro/Hora (km/h), Milímetro/Hora (mm/h)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m^3/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad de flujo de calor** in vatio por metro cuadrado (W/m^2)
Densidad de flujo de calor Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Calor latente** in Joule por kilogramo (J/kg)
Calor latente 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](#)

7/15/2024 | 6:19:50 AM UTC

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

