

# Importante Fórmula de descarga máxima de drenaje

## Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Ejemplos**  
**con unidades**

**Lista de 18**  
**Importante Fórmula de descarga máxima de drenaje**  
**Fórmulas**

### 1) Caudal máximo de drenaje según fórmula empírica Fórmulas ↻

#### 1.1) Fórmula de Burkli Ziegler Fórmulas ↻

##### 1.1.1) Área de drenaje para la tasa máxima de escorrentía Fórmula ↻

Fórmula

$$A_D = \left( \frac{Q_{BZ} \cdot 455}{K' \cdot I_{BZ} \cdot \sqrt{S_o}} \right)^2$$

Ejemplo con Unidades

$$30 \text{ ha} = \left( \frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 455}{251878.2 \cdot 7.5 \text{ cm/h} \cdot \sqrt{0.045}} \right)^2$$

Evaluar fórmula ↻

##### 1.1.2) Coeficiente de escorrentía para la tasa máxima de escorrentía Fórmula ↻

Fórmula

$$K' = \frac{455 \cdot Q_{BZ}}{I_{BZ} \cdot \sqrt{S_o \cdot A_D}}$$

Ejemplo con Unidades

$$251878.1809 = \frac{455 \cdot 1.34 \text{ m}^3/\text{s}}{7.5 \text{ cm/h} \cdot \sqrt{0.045 \cdot 30 \text{ ha}}}$$

Evaluar fórmula ↻

##### 1.1.3) Intensidad máxima de lluvia dada la tasa máxima de escorrentía Fórmula ↻

Fórmula

$$I_{BZ} = 455 \cdot \frac{Q_{BZ}}{K' \cdot \sqrt{S_o \cdot A_D}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0021 \text{ cm/h} = 455 \cdot \frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s}}{251878.2 \cdot \sqrt{0.045 \cdot 30 \text{ ha}}}$$

Evaluar fórmula ↻

##### 1.1.4) Pendiente de la superficie del suelo dada la tasa máxima de escorrentía Fórmula ↻

Fórmula

$$S_o = \left( \frac{Q_{BZ} \cdot 455}{I_{BZ} \cdot K' \cdot \sqrt{A_D}} \right)^2$$

Ejemplo con Unidades

$$0.045 = \left( \frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 455}{7.5 \text{ cm/h} \cdot 251878.2 \cdot \sqrt{30 \text{ ha}}} \right)^2$$

Evaluar fórmula ↻



## 1.1.5) Tasa máxima de escorrentía de la fórmula de Burkli-Ziegler Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$Q_{BZ} = \left( \frac{K' \cdot I_{BZ} \cdot A_D}{455} \right) \cdot \sqrt{\frac{S_o}{A_D}}$$

Ejemplo con Unidades

$$482400.0365 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{251878.2 \cdot 7.5 \text{ cm/h} \cdot 30 \text{ ha}}{455} \right) \cdot \sqrt{\frac{0.045}{30 \text{ ha}}}$$

## 1.2) La fórmula de Dickens Fórmulas

### 1.2.1) Área de captación dada la tasa máxima de escorrentía Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$A_{\text{km}} = \left( \frac{Q_{\text{PD}}}{x} \right)^{\frac{4}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.5 \text{ km}^2 = \left( \frac{628716.7 \text{ m}^3/\text{s}}{10.00} \right)^{\frac{4}{3}}$$

### 1.2.2) Escorrentía de tasa máxima de la fórmula de Dicken Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$Q_{\text{PD}} = x \cdot (A_{\text{km}})^{\frac{3}{4}}$$

Ejemplo con Unidades

$$628716.7148 \text{ m}^3/\text{s} = 10.00 \cdot (2.5 \text{ km}^2)^{\frac{3}{4}}$$

### 1.2.3) Factores Dependiente Constante dada Tasa máxima de escorrentía Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$x = \left( \frac{Q_{\text{PD}}}{(A_{\text{km}})^{\frac{3}{4}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$10 = \left( \frac{628716.7 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.5 \text{ km}^2)^{\frac{3}{4}}} \right)$$

## 1.3) Fórmula de Burge o de Draga Fórmulas

### 1.3.1) Área de captación dada la tasa máxima de escorrentía de la fórmula de dragado Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$A_{\text{km}} = \frac{Q_d \cdot (L)^{\frac{2}{3}}}{19.6}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.5 \text{ km}^2 = \frac{212561.2 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (3.5 \text{ km})^{\frac{2}{3}}}{19.6}$$



### 1.3.2) Tasa máxima de escorrentía de la fórmula de dragado Fórmula

Fórmula

$$Q_d = 19.6 \cdot \left( \frac{A_{km}}{(L)^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$212561.228 \text{ m}^3/\text{s} = 19.6 \cdot \left( \frac{2.5 \text{ km}^2}{(3.5 \text{ km})^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Evaluar fórmula 

## 1.4) Fórmula inglesa Fórmulas

### 1.4.1) Área de captación dada la tasa máxima de escorrentía de la fórmula de Inglis Fórmula

Fórmula

$$A_{km} = \left( \frac{Q_I}{123} \right)^2$$

Ejemplo con Unidades

$$2.5 \text{ km}^2 = \left( \frac{194.48 \text{ m}^3/\text{s}}{123} \right)^2$$

Evaluar fórmula 

### 1.4.2) Tasa máxima de escorrentía de la fórmula Inglis aproximada Fórmula

Fórmula

$$Q_I = 123 \cdot \sqrt{A_{km}}$$

Ejemplo con Unidades

$$194.4801 \text{ m}^3/\text{s} = 123 \cdot \sqrt{2.5 \text{ km}^2}$$

Evaluar fórmula 

## 1.5) Fórmula de Nawab Jung Bahadur Fórmulas

### 1.5.1) Tasa máxima de escorrentía de la fórmula Nawab Jung Bahadur Fórmula

Fórmula

$$Q_{NJB} = C_2 \cdot (A_{km})^{0.93 - \left(\frac{1}{14}\right)} \cdot \log_{10}(A_{km})$$

Ejemplo con Unidades

$$125.6423 \text{ m}^3/\text{s} = 55 \cdot (2.5 \text{ km}^2)^{0.93 - \left(\frac{1}{14}\right)} \cdot \log_{10}(2.5 \text{ km}^2)$$

Evaluar fórmula 

## 1.6) La fórmula de Ryve Fórmulas

### 1.6.1) Constante dependiente de factores de la fórmula de Ryve Fórmula

Fórmula

$$C_R = \left( \frac{Q_r}{(A_{km})^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$6.786 = \left( \frac{125000 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.5 \text{ km}^2)^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Evaluar fórmula 



## 2) Caudal máximo de drenaje según fórmula racional Fórmulas ↻

### 2.1) Área de captación dada la tasa máxima de escorrentía y la intensidad de lluvia Fórmula ↻

Fórmula

$$A_c = \frac{36 \cdot Q_R}{C_r \cdot P_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$14.9254 \text{ ha} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{ m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 2.01 \text{ cm/h}}$$

Evaluar fórmula ↻

### 2.2) Coeficiente de escorrentía dada la tasa máxima de escorrentía Fórmula ↻

Fórmula

$$C_r = \frac{36 \cdot Q_R}{A_c \cdot P_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4975 = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{ m}^3/\text{s}}{15.0 \text{ ha} \cdot 2.01 \text{ cm/h}}$$

Evaluar fórmula ↻

### 2.3) Intensidad de lluvia crítica para la tasa máxima de escorrentía Fórmula ↻

Fórmula

$$P_c = \frac{36 \cdot Q_R}{A_c \cdot C_r}$$

Ejemplo con Unidades

$$2 \text{ cm/h} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{ m}^3/\text{s}}{15.0 \text{ ha} \cdot 0.5}$$

Evaluar fórmula ↻

### 2.4) Tasa máxima de escorrentía en fórmula racional Fórmula ↻

Fórmula

$$Q_R = \frac{C_r \cdot A_c \cdot P_c}{36}$$

Ejemplo con Unidades

$$4187.5 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.5 \cdot 15.0 \text{ ha} \cdot 2.01 \text{ cm/h}}{36}$$





Evaluar fórmula ↻



## Variables utilizadas en la lista de Fórmula de descarga máxima de drenaje anterior


- $A_C$  Área de captación (Hectárea)
- $A_D$  Área de drenaje (Hectárea)
- $A_{km}$  Área de captación en KM (Kilometro cuadrado)
- $C_2$  Coeficiente
- $C_r$  Coeficiente de escorrentía
- $C_R$  coeficiente de ryve
- $I_{BZ}$  Intensidad de las precipitaciones en Burkli Zeigler (centímetro por hora)
- $K'$  Coeficiente de escorrentía de Burkli Zeigler
- $L$  Longitud del drenaje (Kilómetro)
- $P_c$  Intensidad crítica de lluvia (centímetro por hora)
- $Q_{BZ}$  Tasa máxima de escorrentía para Burkli Zeigler (Metro cúbico por segundo)
- $Q_d$  Fórmula para la tasa máxima de escorrentía de dragado (Metro cúbico por segundo)
- $Q_i$  Tasa máxima de escorrentía para el inglés (Metro cúbico por segundo)
- $Q_{NJB}$  Tasa máxima de escorrentía para Nawab Jung Bahadur (Metro cúbico por segundo)
- $Q_{PD}$  Tasa máxima de escorrentía de la fórmula de Dickens (Metro cúbico por segundo)
- $Q_r$  Tasa máxima de escorrentía en la fórmula de Ryves (Metro cúbico por segundo)
- $Q_R$  Caudal máximo de drenaje según fórmula racional (Metro cúbico por segundo)
- $S_o$  pendiente del terreno
- $x$  Constante

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Fórmula de descarga máxima de drenaje anterior


- **Funciones:**  $\log_{10}$ ,  $\log_{10}(\text{Number})$   
*El logaritmo común, también conocido como logaritmo de base 10 o logaritmo decimal, es una función matemática que es la inversa de la función exponencial.*
- **Funciones:**  $\text{sqrt}$ ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*
- **Medición:** **Longitud** in Kilómetro (km)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Área** in Hectárea (ha), Kilometro cuadrado (km<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in centímetro por hora (cm/h)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m<sup>3</sup>/s)  
*Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades* 



## 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

-  **Disminución porcentual** 
-  **MCD de tres números** 
-  **Multiplicar fracción** 

¡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](#)

9/23/2024 | 11:51:32 AM UTC

