

# Importante Método de descarga por inundación

## Fórmulas PDF



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

**Lista de 14**  
**Importante Método de descarga por**  
**inundación Fórmulas**

### 1) Área de captación dada Descarga de inundación Fórmula

Fórmula

$$A_{fd} = \left( \frac{Q_{fe}}{C_F} \right)^{\frac{1}{n}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.9985 \text{ m}^2 = \left( \frac{1.08 \text{ m}^3/\text{s}}{0.12625} \right)^{\frac{1}{3.1}}$$

Evaluar fórmula

### 2) Coeficiente de Inundación dado Descarga de Inundación Fórmula

Fórmula

$$C_F = \left( \frac{Q_{fe}}{(A_{fd})^n} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.126 = \left( \frac{1.08 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.0 \text{ m}^2)^{3.1}} \right)$$

Evaluar fórmula

### 3) Descarga de inundaciones Fórmula

Fórmula

$$Q_{fe} = C_F \cdot (A_{fd})^n$$

Ejemplo con Unidades

$$1.0825 \text{ m}^3/\text{s} = 0.12625 \cdot (2.0 \text{ m}^2)^{3.1}$$

Evaluar fórmula

### 4) Frecuencia de inundación dada Intervalo de recurrencia Fórmula

Fórmula

$$F = \frac{100}{T_r}$$

Ejemplo

$$33.3333 = \frac{100}{3}$$

Evaluar fórmula

### 5) El método de Gumbel Fórmulas

#### 5.1) Descarga de inundación con la frecuencia más alta Fórmula

Fórmula

$$Q_f = Q_{av} - (0.45 \cdot \sigma)$$

Ejemplo con Unidades

$$20.002 \text{ m}^3/\text{s} = 20.29 \text{ m}^3/\text{s} - (0.45 \cdot 0.64)$$

Evaluar fórmula



## 5.2) Descarga de inundación dada la variación reducida de Gumbel Fórmula

Fórmula

$$Q_f = \left( \frac{y}{a} \right) + Q_{fe}$$

Ejemplo con Unidades

$$19.9755 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{37.98}{2.01} \right) + 1.08 \text{ m}^3/\text{s}$$

Evaluar fórmula 

## 5.3) Descarga de inundación promedio dada la descarga de inundación que tiene la frecuencia más alta Fórmula

Fórmula

$$Q_{av} = Q_f + (0.45 \cdot \sigma)$$

Ejemplo con Unidades

$$20.288 \text{ m}^3/\text{s} = 20 \text{ m}^3/\text{s} + (0.45 \cdot 0.64)$$

Evaluar fórmula 

## 5.4) Desviación estándar dada constante de Gumbel Fórmula

Fórmula

$$a = \frac{1.28}{\sigma}$$

Ejemplo

$$2 = \frac{1.28}{0.64}$$

Evaluar fórmula 

## 5.5) Desviación estándar dada la constante de Gumbel Fórmula

Fórmula

$$\sigma = \frac{1.28}{a}$$

Ejemplo

$$0.6368 = \frac{1.28}{2.01}$$

Evaluar fórmula 

## 5.6) Desviación estándar dada la descarga de inundación que tiene la frecuencia más alta Fórmula

Fórmula

$$\sigma = \frac{Q_{av} - Q_f}{0.45}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.6444 = \frac{20.29 \text{ m}^3/\text{s} - 20 \text{ m}^3/\text{s}}{0.45}$$

Evaluar fórmula 

## 5.7) Intervalo de recurrencia dado Probabilidad Fórmula

Fórmula

$$T_r = \frac{1}{1 - p}$$

Ejemplo

$$2 = \frac{1}{1 - 0.5}$$

Evaluar fórmula 

## 5.8) La constante de Gumbel dada la variación reducida de Gumbel Fórmula

Fórmula

$$a = \frac{y}{Q_f - Q_{fe}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.0074 = \frac{37.98}{20 \text{ m}^3/\text{s} - 1.08 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evaluar fórmula 



## 5.9) Probabilidad de Ocurrencia dado el Intervalo de Recurrencia Fórmula

Fórmula

$$p = 1 - \left( \frac{1}{T_r} \right)$$

Ejemplo

$$0.6667 = 1 - \left( \frac{1}{3} \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea\_img.jpg\)](#)

## 5.10) Variante reducida de Gumbel Fórmula

Fórmula

$$y = a \cdot (Q_f - Q_{fe})$$

Ejemplo con Unidades

$$38.0292 = 2.01 \cdot (20 \text{ m}^3/\text{s} - 1.08 \text{ m}^3/\text{s})$$



[Evaluar fórmula !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77\_img.jpg\)](#)



## Variables utilizadas en la lista de Método de descarga por inundación Fórmulas anterior





- **a** La constante de Gumbel
- **A<sub>fd</sub>** Área de captación para descarga de inundaciones (Metro cuadrado)
- **C<sub>F</sub>** Coeficiente de inundación
- **F** Frecuencia de inundaciones
- **n** Índice de inundaciones
- **p** Probabilidad
- **Q<sub>av</sub>** Descarga promedio (Metro cúbico por segundo)
- **Q<sub>f</sub>** Descarga de inundaciones con mayor frecuencia (Metro cúbico por segundo)
- **Q<sub>fe</sub>** Descarga de inundación (Metro cúbico por segundo)
- **T<sub>r</sub>** Intervalo de recurrencia
- **y** Variante reducida de Gumbel
- **σ** Desviación estándar

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Método de descarga por inundación Fórmulas anterior

- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
Área *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 Hidrología de aguas superficiales

- **Importante Cálculo de la escorrentía Fórmulas** 
- **Importante Fórmulas de descarga de inundaciones Fórmulas** 
- **Importante Evaporación y transpiración Fórmulas** 
- **Importante Método de descarga por inundación Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **porcentaje del número** 
-  **Calculadora MCM** 
-  **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 | 12:11:42 PM UTC

