

Importante Componentes de un hidrograma Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 12
Importante Componentes de un hidrograma
Fórmulas

1) Almacenamiento restante en cualquier momento t Fórmula

Fórmula

$$S = \frac{Q_t}{a}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7947 \text{ m}^3 = \frac{1.4162 \text{ m}^3/\text{s}}{1.782}$$

[Evaluar fórmula](#)

2) Área de drenaje dado el intervalo de tiempo desde el pico en el método de línea recta de separación del flujo base Fórmula

Fórmula

$$A_D = \left(\frac{N}{0.83} \right)^{\frac{1}{0.2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$616.9015 \text{ m}^2 = \left(\frac{3_d}{0.83} \right)^{\frac{1}{0.2}}$$

[Evaluar fórmula](#)

3) Constante de recesión Fórmula

Fórmula

$$K_r = K_{rs} \cdot K_{ri} \cdot K_{rb}$$

Ejemplo

$$0.1683 = 0.2 \cdot 0.85 \cdot 0.99$$

[Evaluar fórmula](#)

4) Constante de recesión para almacenamiento en superficie Fórmula

Fórmula

$$K_{rs} = \frac{K_r}{K_{ri}} \cdot K_{rb}$$

Ejemplo

$$0.196 = \frac{0.1683}{0.85} \cdot 0.99$$

[Evaluar fórmula](#)

5) Constante de recesión para el flujo base Fórmula

Fórmula

$$K_{rb} = \frac{K_r}{K_{rs}} \cdot K_{ri}$$

Ejemplo

$$0.7153 = \frac{0.1683}{0.2} \cdot 0.85$$

[Evaluar fórmula](#)



6) Constante de recesión para interflujo Fórmula

Fórmula

$$K_{ri} = \frac{K_r}{K_{rs}} \cdot K_{rb}$$

Ejemplo

$$0.8331 = \frac{0.1683}{0.2} \cdot 0.99$$

Evaluar fórmula 

7) Descarga dada Almacenamiento Fórmula

Fórmula

$$Q_t = S \cdot a$$

Ejemplo con Unidades

$$178.2 \text{ m}^3/\text{s} = 100 \text{ m}^3 \cdot 1.782$$

Evaluar fórmula 

8) Descarga en el momento inicial Fórmula

Fórmula

$$Q_0 = \frac{Q_t}{K_r^t}$$

Ejemplo con Unidades

$$49.9984 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{1.4162 \text{ m}^3/\text{s}}{0.1683^{2\text{s}}}$$

Evaluar fórmula 

9) Descarga en el momento inicial en forma alternativa de decaimiento exponencial Fórmula

Fórmula

$$Q_0 = \frac{Q_t}{\exp(-a \cdot t)}$$

Ejemplo con Unidades

$$49.9977 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{1.4162 \text{ m}^3/\text{s}}{\exp(-1.782 \cdot 2\text{s})}$$

Evaluar fórmula 

10) Descarga en forma alternativa de decadencia exponencial Fórmula

Fórmula

$$Q_t = Q_0 \cdot \exp(-a \cdot t)$$

Ejemplo con Unidades

$$1.4163 \text{ m}^3/\text{s} = 50 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \exp(-1.782 \cdot 2\text{s})$$

Evaluar fórmula 

11) Descarga relativa a la constante de recesión Fórmula

Fórmula

$$Q_t = Q_0 \cdot K_r^t$$

Ejemplo con Unidades

$$1.4162 \text{ m}^3/\text{s} = 50 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.1683^{2\text{s}}$$

Evaluar fórmula 

12) Intervalo de tiempo desde el pico en el método de línea recta de separación del flujo base Fórmula

Fórmula

$$N = 0.83 \cdot A_D^{0.2}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.9834 \text{ d} = 0.83 \cdot 600 \text{ m}^2^{0.2}$$

Evaluar fórmula 







Variables utilizadas en la lista de Componentes de un hidrograma

Fórmulas anterior

- **a** Constante 'a' para descarga en decaimiento exponencial
- **A_D** Área de drenaje (Metro cuadrado)
- **K_r** Constante de recesión
- **K_{rb}** Constante de recesión para el flujo base
- **K_{ri}** Constante de recesión para interflujo
- **K_{rs}** Constante de recesión para el almacenamiento en superficie
- **N** Intervalo de tiempo (Día)
- **Q₀** Descarga en el momento t=0 (Metro cúbico por segundo)
- **Q_t** Descarga en el momento t (Metro cúbico por segundo)
- **S** Almacenamiento total en alcance del canal (Metro cúbico)
- **t** Tiempo (Segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Componentes de un hidrograma

Fórmulas anterior

- **Funciones:** **exp**, exp(Number)
En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.
- **Medición: Tiempo** in Día (d), Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 



- **Importante Componentes de un hidrograma 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](#)

7/9/2024 | 6:21:26 AM UTC

