

Importante Método SCS-CN de volumen de escorrentía Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 19
Importante Método SCS-CN de volumen de escorrentía Fórmulas

1) Teoría básica Fórmulas ↻

1.1) Abstracción inicial Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = P_T - F - Q$$

Ejemplo con Unidades

$$5 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 2 \text{ m}^3 - 9 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Abstracción inicial dada la precipitación total Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = P_T - R_{\max}$$

Ejemplo con Unidades

$$5 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 11 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Abstracción inicial dada la relación entre infiltración y retención Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = P_T - \left(Q \cdot \frac{S}{F} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$4.75 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - \left(9 \text{ m}^3 \cdot \frac{2.5 \text{ m}^3}{2 \text{ m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Ecuación de balance hídrico para lluvia Fórmula ↻

Fórmula

$$P_T = I_a + F + Q$$

Ejemplo con Unidades

$$16 \text{ m}^3 = 5 \text{ m}^3 + 2 \text{ m}^3 + 9 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula ↻

1.5) Ecuación para la retención máxima potencial Fórmula ↻

Fórmula

$$S = F \cdot \left(\frac{P_T - I_a}{Q} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.4444 \text{ m}^3 = 2 \text{ m}^3 \cdot \left(\frac{16 \text{ m}^3 - 5 \text{ m}^3}{9 \text{ m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

1.6) Escorrentía potencial máxima Fórmula ↻

Fórmula

$$R_{\max} = P_T - I_a$$

Ejemplo con Unidades

$$11 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 5 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula ↻



1.7) Escorrentía Superficial Directa dada la Precipitación Total Fórmula

Fórmula

$$Q = P_T - I_a - F$$

Ejemplo con Unidades

$$9\text{ m}^3 = 16\text{ m}^3 - 5\text{ m}^3 - 2\text{ m}^3$$

Evaluar fórmula 

1.8) Infiltración acumulativa dada Precipitación total Fórmula

Fórmula

$$F = P_T - I_a - Q$$

Ejemplo con Unidades

$$2\text{ m}^3 = 16\text{ m}^3 - 5\text{ m}^3 - 9\text{ m}^3$$

Evaluar fórmula 

1.9) Infiltración real Fórmula

Fórmula

$$F = S \cdot \left(\frac{Q}{P_T - I_a} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.0455\text{ m}^3 = 2.5\text{ m}^3 \cdot \left(\frac{9\text{ m}^3}{16\text{ m}^3 - 5\text{ m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula 

1.10) Precipitación dada máxima escorrentía potencial Fórmula

Fórmula

$$P_T = R_{\max} + I_a$$

Ejemplo con Unidades

$$16\text{ m}^3 = 11\text{ m}^3 + 5\text{ m}^3$$

Evaluar fórmula 

1.11) Precipitación dada Retención Máxima Potencial Fórmula

Fórmula

$$P_T = \left(Q \cdot \frac{S}{F} \right) + I_a$$

Ejemplo con Unidades

$$16.25\text{ m}^3 = \left(9\text{ m}^3 \cdot \frac{2.5\text{ m}^3}{2\text{ m}^3} \right) + 5\text{ m}^3$$

Evaluar fórmula 

2) Número de curva (CN) Fórmulas

2.1) Número de curva Fórmula

Fórmula

$$CN = \frac{25400}{S_{CN} + 254}$$

Ejemplo con Unidades

$$12.0038 = \frac{25400}{1862\text{ mm} + 254}$$

Evaluar fórmula 

2.2) Número de curva para la condición de humedad antecedente uno Fórmula

Fórmula

$$CN = \frac{CN_{11}}{2.281 - 0.01281 \cdot CN_{11}}$$

Ejemplo

$$3.6722 = \frac{8}{2.281 - 0.01281 \cdot 8}$$

Evaluar fórmula 

2.3) Número de curva para la condición de humedad antecedente-III Fórmula

Fórmula

$$CN = \frac{CN_{11}}{0.427 + 0.00573 \cdot CN_{11}}$$

Ejemplo

$$16.919 = \frac{8}{0.427 + 0.00573 \cdot 8}$$

Evaluar fórmula 



2.4) Retención máxima potencial Fórmula

Fórmula

$$S_{CN} = \left(\frac{25400}{CN} \right) - 254$$

Ejemplo con Unidades

$$1862.6667 \text{ mm} = \left(\frac{25400}{12} \right) - 254$$

Evaluar fórmula 

2.5) Retención máxima potencial dada Número de curva Fórmula

Fórmula

$$S_{CN} = 254 \cdot \left(\frac{100}{CN} - 1 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$1862.6667 \text{ mm} = 254 \cdot \left(\frac{100}{12} - 1 \right)$$

Evaluar fórmula 

3) Ecuación SSC-CN para condiciones indias Fórmulas

3.1) Escorrentía diaria para suelos negros tipo I y suelos con AMC de tipo I, II y III para condiciones indias Fórmula

Fórmula

$$Q = \frac{(P_T - 0.3 \cdot S)^2}{P_T + 0.7 \cdot S}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.1021 \text{ m}^3 = \frac{(16 \text{ m}^3 - 0.3 \cdot 2.5 \text{ m}^3)^2}{16 \text{ m}^3 + 0.7 \cdot 2.5 \text{ m}^3}$$

Evaluar fórmula 

3.2) Escurrimiento diario en cuencas más pequeñas bajo SCS Fórmula

Fórmula

$$Q = \frac{(P_T - 0.2 \cdot S)^2}{P_T + 0.8 \cdot S}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.3472 \text{ m}^3 = \frac{(16 \text{ m}^3 - 0.2 \cdot 2.5 \text{ m}^3)^2}{16 \text{ m}^3 + 0.8 \cdot 2.5 \text{ m}^3}$$

Evaluar fórmula 

3.3) Escurrimiento diario válido para suelos negros bajo AMC de tipo I y II para condiciones indias Fórmula

Fórmula

$$Q = \frac{(P_T - 0.1 \cdot S)^2}{P_T + 0.9 \cdot S}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.5925 \text{ m}^3 = \frac{(16 \text{ m}^3 - 0.1 \cdot 2.5 \text{ m}^3)^2}{16 \text{ m}^3 + 0.9 \cdot 2.5 \text{ m}^3}$$



Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Método SCS-CN de volumen de escorrentía Fórmulas anterior





- **CN** Número de curva
- **CN₁₁** Número de curva de escorrentía
- **F** Infiltración acumulativa (*Metro cúbico*)
- **I_a** Abstracción inicial (*Metro cúbico*)
- **P_T** Precipitación total (*Metro cúbico*)
- **Q** Escorrentía superficial directa (*Metro cúbico*)
- **R_{max}** Escorrentía potencial máxima (*Metro cúbico*)
- **S** Retención máxima potencial (*Metro cúbico*)
- **S_{CN}** Retención máxima potencial (número de curva) (*Milímetro*)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Método SCS-CN de volumen de escorrentía Fórmulas anterior



- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Volumen de escorrentía

- **Importante Ecuaciones empíricas del volumen de escorrentía Fórmulas** 
- **Importante Método SCS-CN de volumen de escorrentía Fórmulas** 
- **Importante Correlación lluvia-escorrentía y tablas de Strange Fórmulas** 
- **Importante Cuenca hidrográfica y rendimiento Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡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](#)

7/8/2024 | 8:32:31 AM UTC

