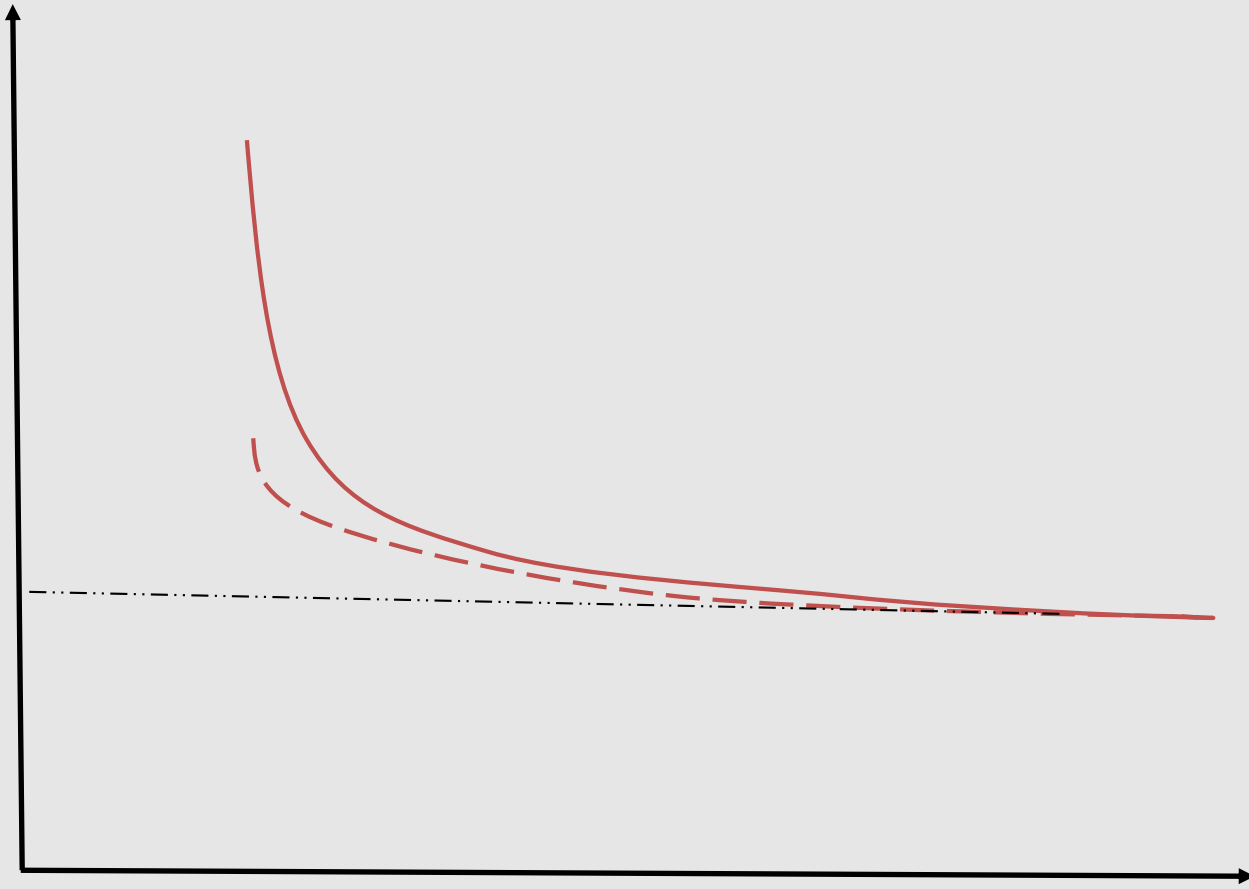


INFILTRACION DEL AGUA EN EL SUELO

V
E
L
O
C
I
D
A
D

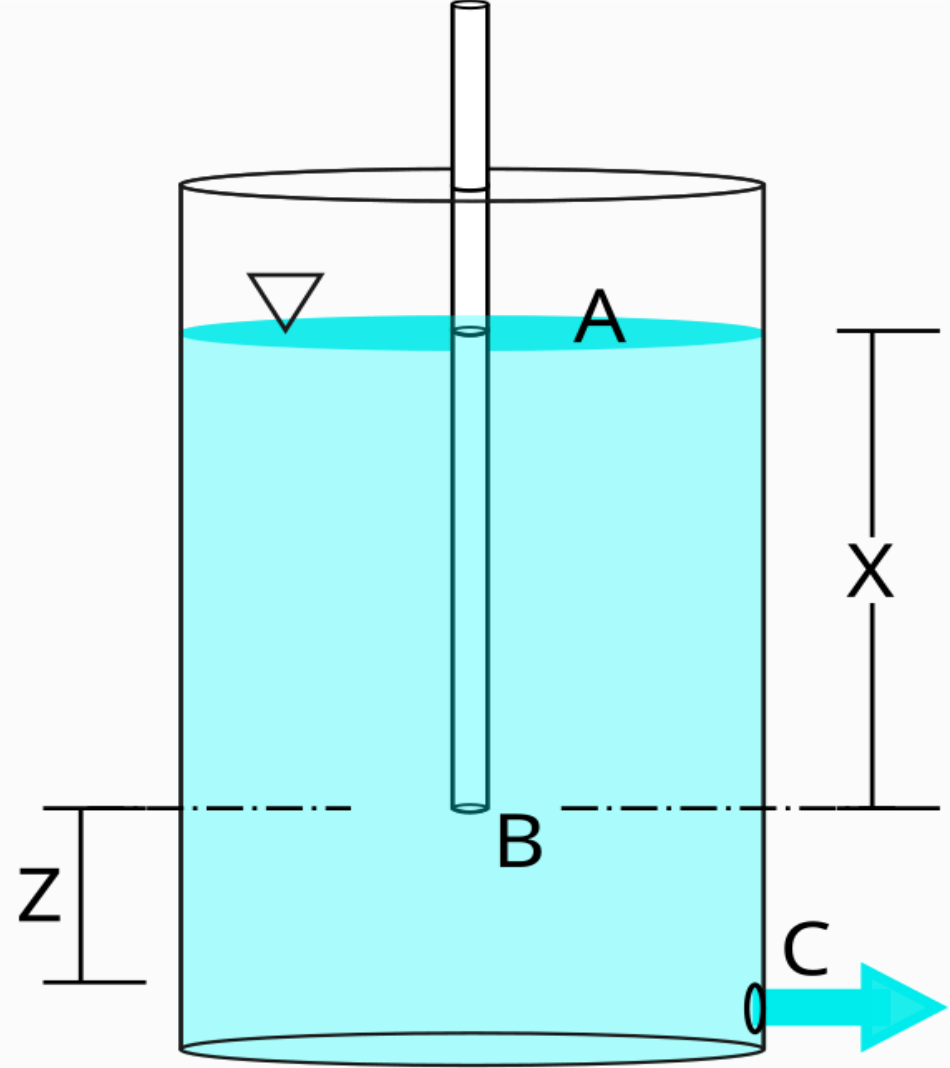
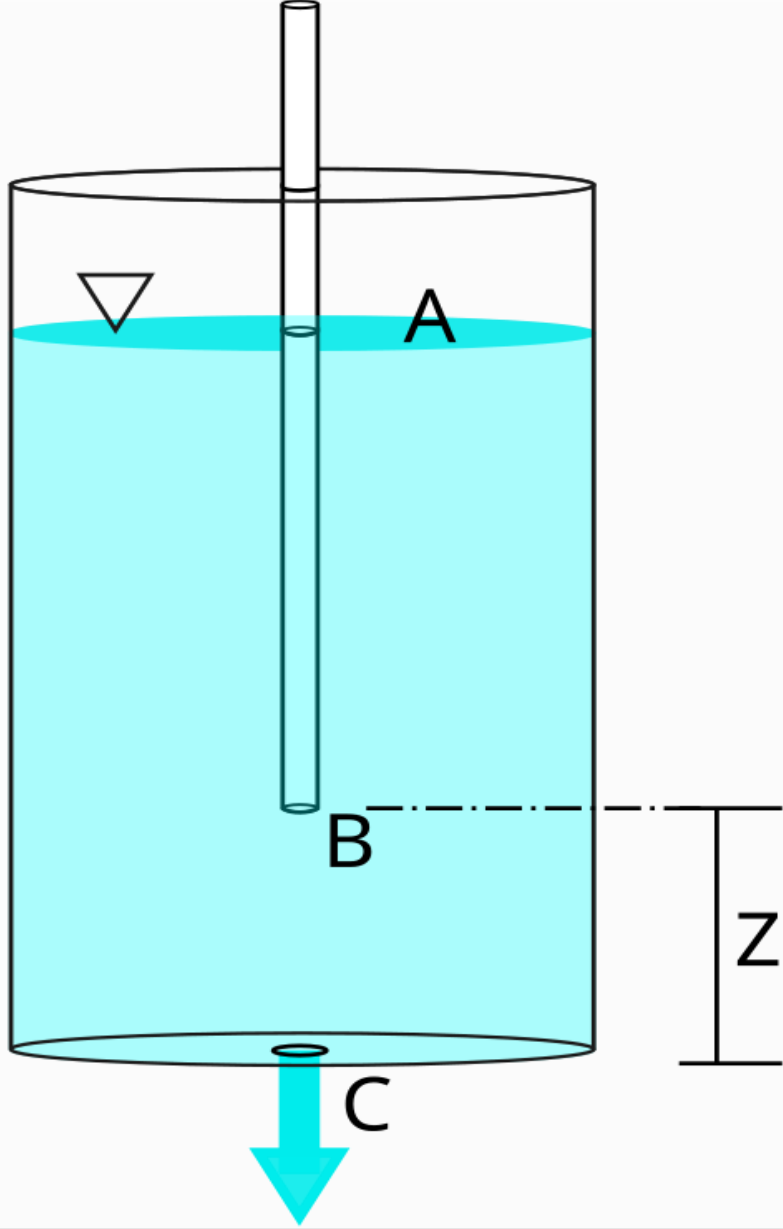


T
I
E
M
P
O

INFILTRACIÓN CON ANILLOS O CILINDROS INFILTRÓMETROS



INFILTRACIÓN CON BOTELLA MARIOTTE





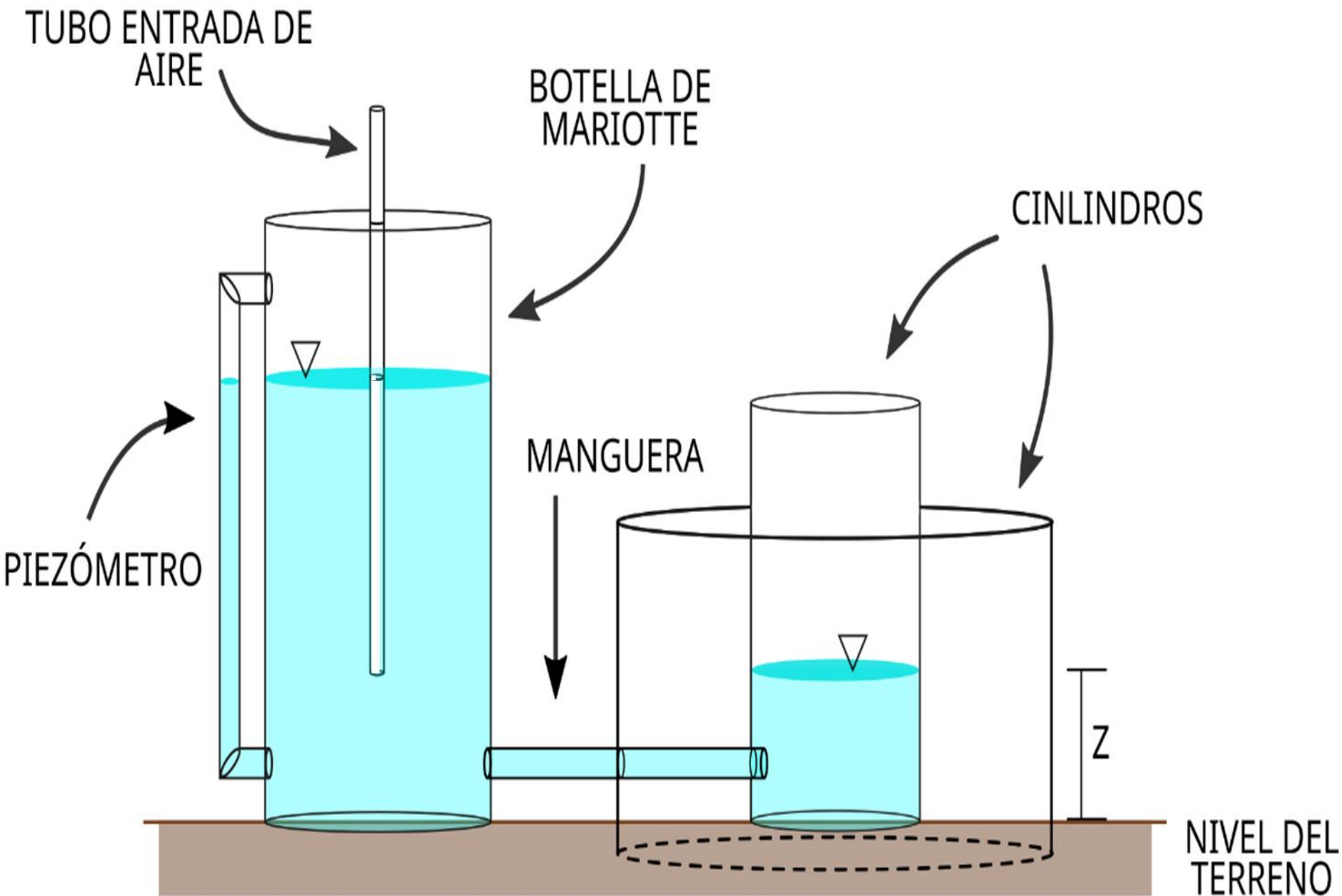
TUBO ENTRADA DE AIRE

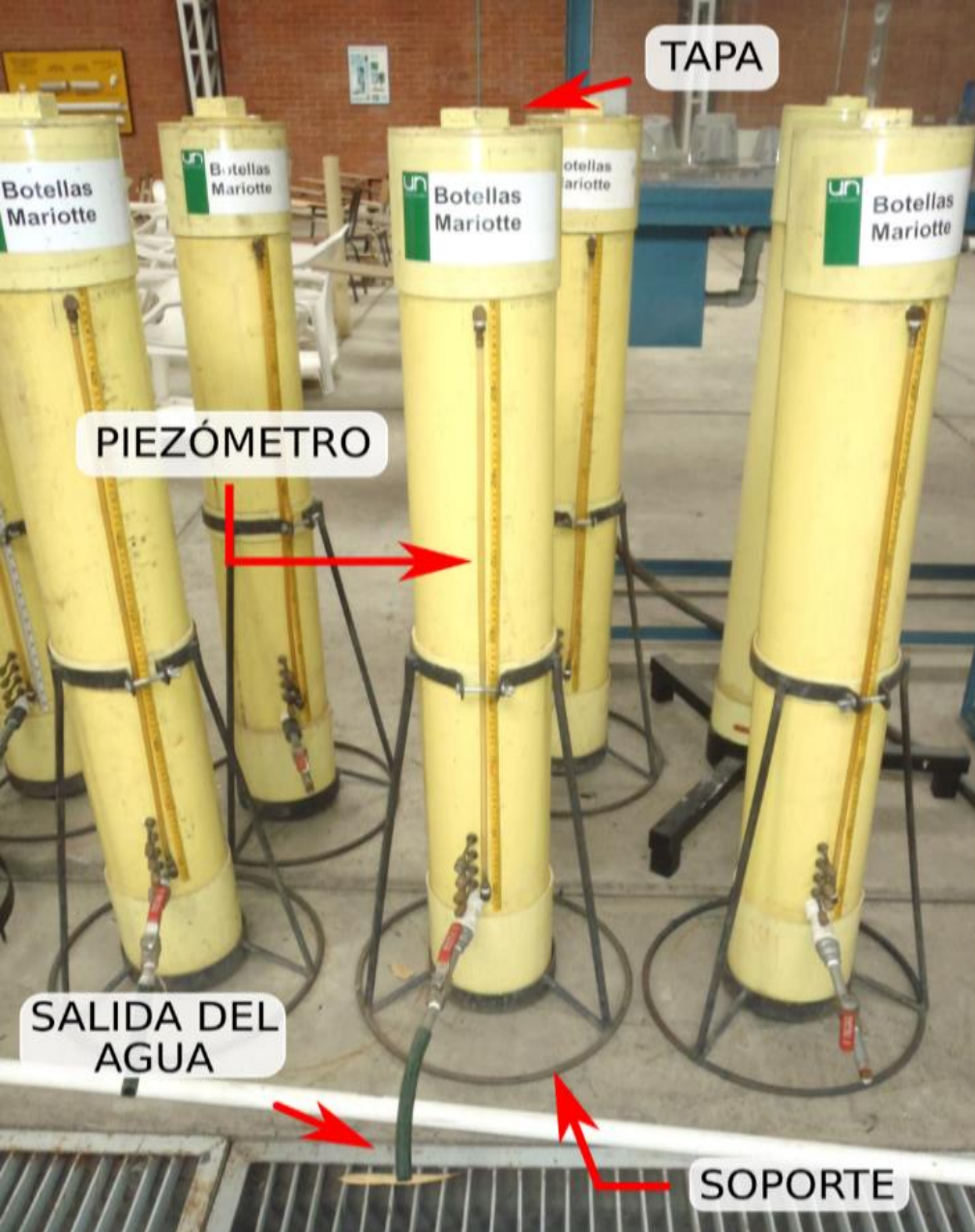
BOTELLA DE MARIOTTE

CINLINDROS

MANGUERA

PIEZÓMETRO









volumen infiltrado = volumen salido de la botella

$$\text{volumen infiltrado} = \frac{\pi D^2}{4} * \text{lámina infiltrada}$$

$$\text{volumen salido de la botella} = \frac{\pi d^2}{4} * \text{altura agua descendida}$$

$$\text{lám infiltra} = \frac{\frac{\pi d^2}{4}}{\frac{\pi D^2}{4}} * \text{altur agua descendida ó}$$

$$\text{lám infiltra} = \left(\frac{d}{D}\right)^2 * \text{altur de agua descendid}$$

Valores de Lámina de Infiltración Acumulada

Lámina Acumulada	lam1	Lam2	Lam3			lam (n-1)	Lam(n)
Tiempo acumulado	t1	t2	t3			t (n-1)	tn

Modelos Matemáticos Para la Infiltración

- Kostiakov: $\lambda_m = kt^a$
- Kostiakov-Lewis: $\lambda_m = kt^a + v_{ib}$
- Philip: $\lambda_m = St^{0,5} + A$

INFILTRACIÓN EN CILIDROS

Lamina (mm)	8	26	32	58	67	85	98
Tiempo (min)	1	5	15	45	75	135	195

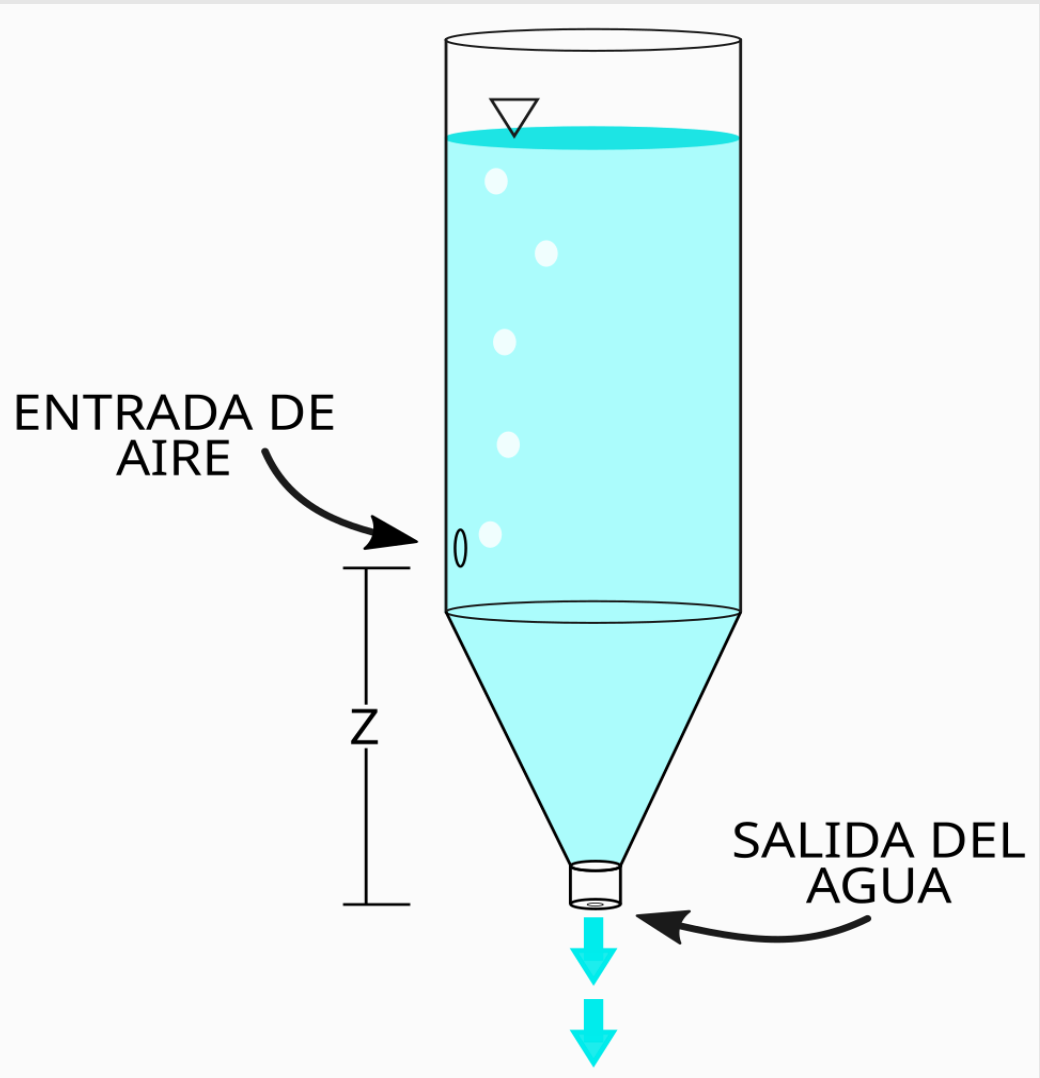


$$lam = 9,63t^{0,97}$$

(t=min, lam= mm)

$$R^2 = 0,97$$

INFILTRACIÓN CON GOTERO MARIOTTE











Tiempo
minuto

2

8

20

50

110

170

230

290

Áreas
cm²

38,5

153,9

254,3

383,4

886,2

1017,4

1080,5

1086,3

KOSTIAKOV

$$V_{ii} = 1,90t^{-0,669} \text{ (min, mm)}$$

$$R^2 = 0,97$$

Gracias

Universidad Nacional de Colombia

Proyecto cultural y colectivo de nación