

El etiquetado de los árboles debe tener los siguientes *tags*:

1. **Circunferencia** (metros).
2. **Diámetro** (milímetros).
3. **Altura** (metros).
4. **Diámetro de la copa** (metros).
5. Fotos de la **corteza**, **árbol completo**, **hojas**, y, **ramas**.

A continuación, se presenta cómo sacar estas etiquetas.

1. Medir la **circunferencia** del tronco. Medir 1.30 metros desde la base del tronco y con la cinta métrica obtener la circunferencia del tronco tal como se muestra en la figura 1



Figura 1: Obtener circunferencia del tronco

2. Se puede sacar el diámetro a partir de la circunferencia. Por eso mismo, se puede aplicar la siguiente fórmula, donde d es el diámetro, C es la circunferencia del tronco, y π es la constante matemática. (Recordar pasar la circunferencia de metros a milímetros multiplicando esta por 1000).

$$d = \frac{C}{\pi}$$

3. Se poseen dos métodos para obtener la altura de un árbol, se presentan a continuación:

- a)
- Para este método se requiere de un **transportador**, **cuerda**, **metro**, y, **borrador**.
 - Con los materiales, armar el instrumento que se presenta en la figura 2

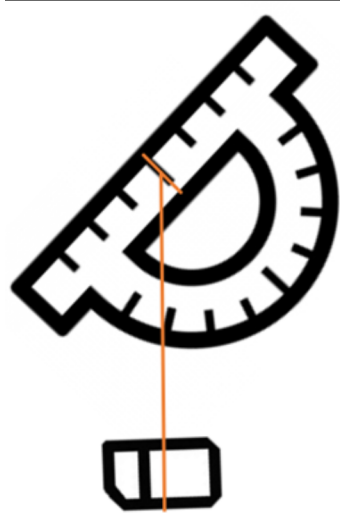


Figura 2: Transportador

- Posicionarse apuntando el transportador hacia la punta del árbol tal como se muestra en la figura 3



Figura 3: Posición para tomar el ángulo del transportador

- Contar cuántos grados se desplazó la cuerda desde la posición inicial y anotarlo.

- Con un metro, medir cuánta distancia hay entre el árbol y la ubicación donde se obtuvo el ángulo.
- Ahora, se desea hallar la altura h , por lo tanto se aplicará la siguiente fórmula donde θ es el ángulo que se obtuvo con el transportador, y, c es la distancia (en metros) que se midió con el metro. (Recordar tener la calculadora en grados).

$$h = \tan \theta \times c$$

b) Para el siguiente método se requiere; **cinta métrica y regla.**

- Medir 1.30 metros desde la base del árbol y dejar una marca (cinta métrica) en dicha altura.
- Alejarse hasta poder ver el árbol completo junto.
- Anotar la altura del árbol completo con la regla h_1 , distancia de la base del tronco hasta la marca con la regla b_1 , tomar hasta qué distancia está la marca desde la base del tronco hasta el árbol b_2 . Realizar el siguiente cálculo para hallar la altura del árbol h_2 .

$$h_2 = h_1 \times \frac{b_2}{b_1}$$

Un ejemplo se muestra en la figura 4

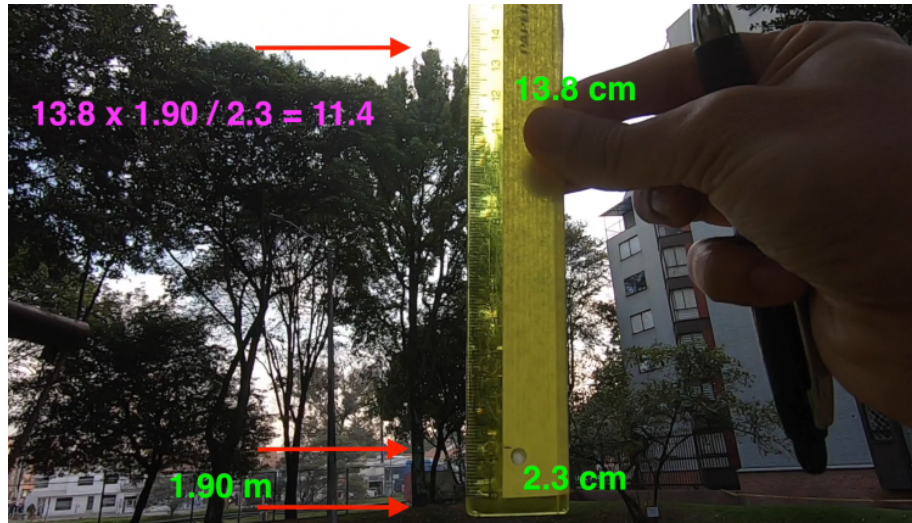


Figura 4: Ejemplo para hallar la altura del árbol con una regla

- c) Realizar un promedio aritmético con ambas alturas; altura hallada con el transportador n_1 , con la regla n_2 . Entonces, la altura del árbol h será:

$$h = \frac{n_1 + n_2}{2}$$

4. Para obtener el **diámetro de la copa del árbol**, se mide la distancia desde el tronco hasta la rama más lejana (figura 5) y anotar la medida en metros.



Figura 5: Obtener la distancia de la copa del árbol

Se ha encontrado el radio de la copa del árbol, ahora, para el diámetro d es necesario multiplicar por 2 el radio r encontrado

$$d = 2 \times r$$

5. Se recomienda seguir el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=07kSmiaF020> para el procedimiento al momento de realizar la traza y la nota en *StreetComplete*

Licencia: CC0 1.0 Universal

The person who associated a work with this deed has dedicated the work to the public domain by waiving all of his or her rights to the work worldwide under copyright law, including all related and neighboring rights, to the extent allowed by law.