

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de **A**rquitectura  
Licenciatura de **A**rquitectura  
de **P**aisaje

LAVEP- UNAM

“Medición del diámetro  
(dap) de un árbol”



# ÍNDICE

Objetivo. ....	1
Medición del diámetro (dap) de un árbol.....	2
Diámetro altura pecho.....	3
Diámetro del fuste.....	4
Forcípula.....	5
Uso de la forcípula.....	6
Casos particulares en la toma del diámetro al fuste del árbol.....	9
Bibliografía.....	13
Créditos.....	14



# Objetivo

Mostrar el uso de la  
forcípula como  
instrumento de medición  
del diámetro de árboles  
en pie

# MEDICIÓN DEL DIÁMETRO (dap) DE UN ÁRBOL

Forcípula 

El diámetro es el parámetro cuantitativo más importante en una evaluación forestal urbana por dos motivos fundamentales:

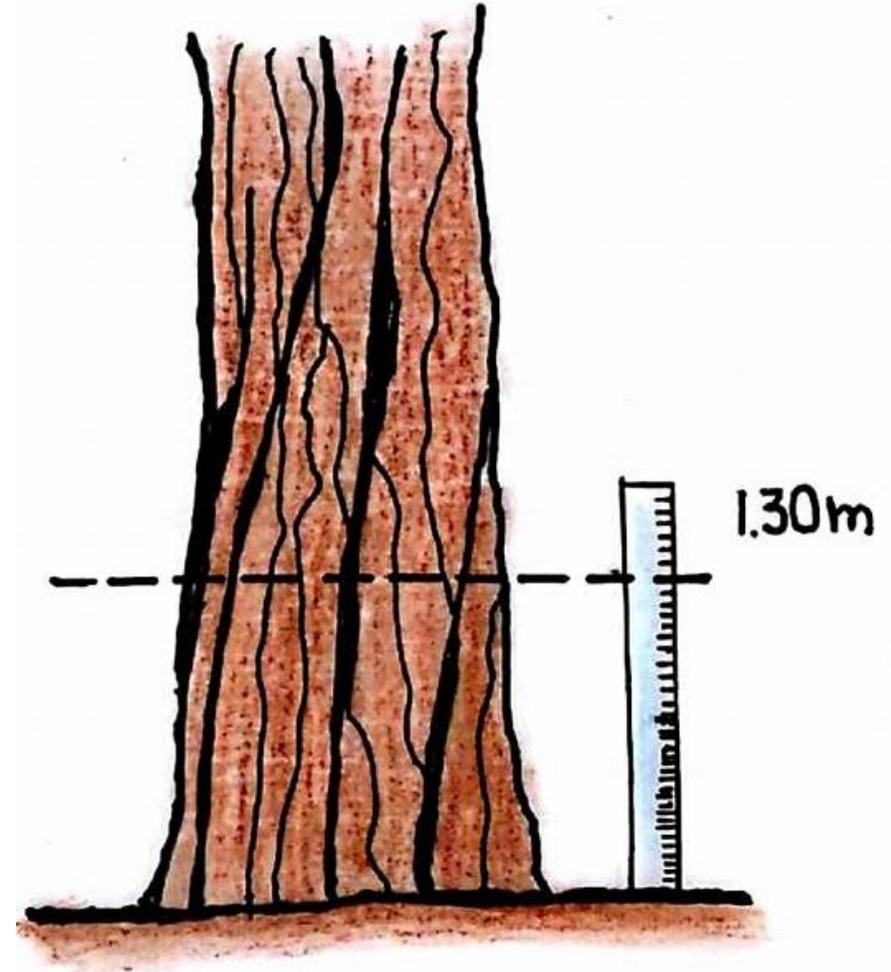
- a) Es una medida que nos proporciona datos sobre el crecimiento secundario del árbol (crecimiento en grosor) que puede ser referente de un crecimiento adecuado o inadecuado relacionado con otros datos como la altura del mismo y desde luego la especie de la que se trate.
- b) Si se hacen mediciones periódicas se puede tener un registro censal de crecimiento y por tanto una proyección.
- c) Proporciona datos de volumen madera. Es importante cuando se va talar o remover un árbol para hacer avalúos.
- d) Nos facilita tomar decisiones de trasplante.





Se conoce como diámetro altura pecho (dap) a la altura en que se debe tomar la medida del diámetro del tronco.

Dentro de la biometría forestal se ha convenido que sea a 1.30m del suelo, debido a que esta es la altura promedio en la que se encuentra el pecho de una persona.

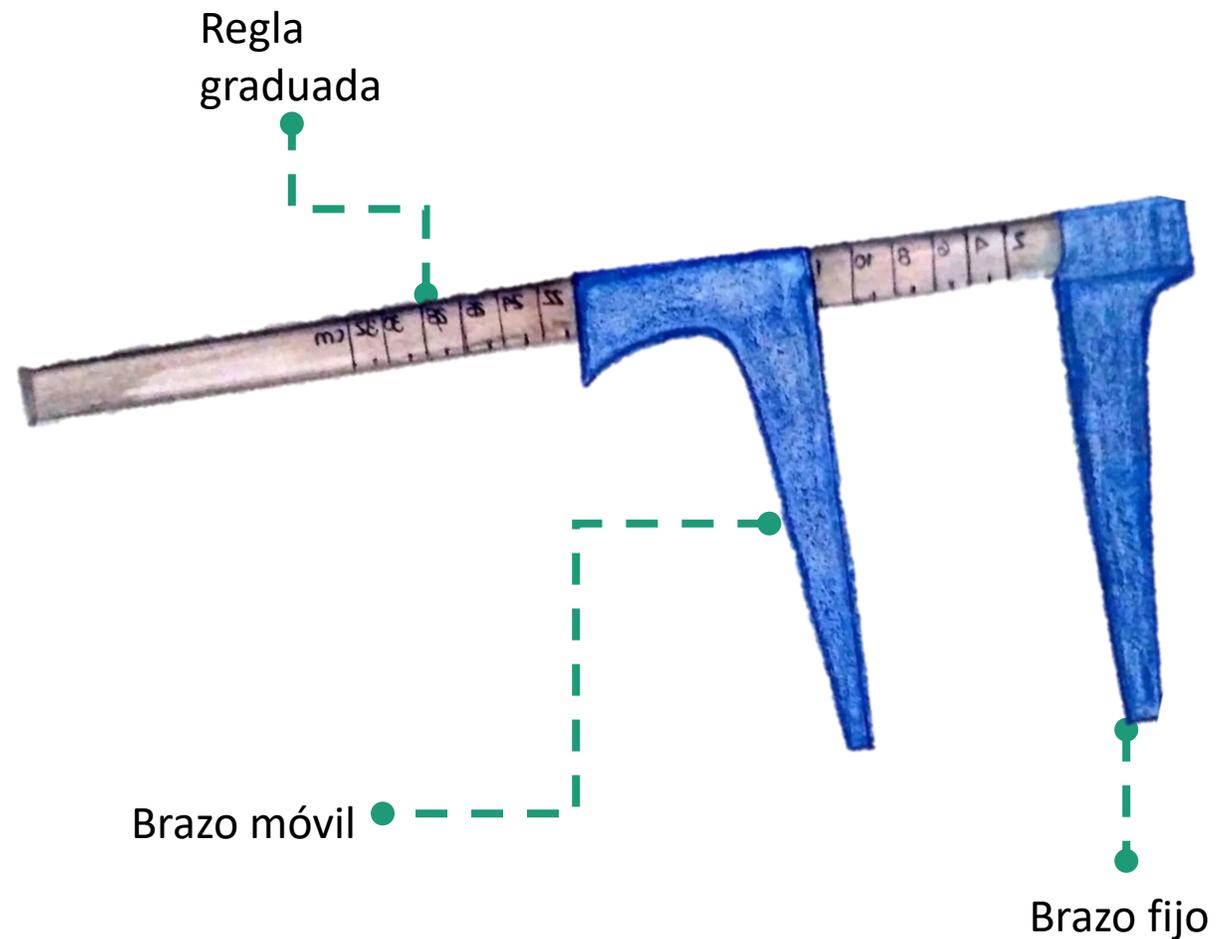


El diámetro del tronco es una medida forestal para el cálculo del volumen de madera. En arboricultura urbana el dap de árboles en parques y jardines nos permite inferir datos del árbol sobre la relación diámetro-crecimiento y poder tomar decisiones para su manejo.

## La forcípula

El instrumento más adecuado para tomar medidas de diámetro en troncos de hasta 80cm de diámetro.

- La forcípula es una regleta graduada en milímetros, centímetros y metros.
- Mide aproximadamente 1.20 m
- Tiene dos brazos, uno fijo y uno móvil.





En el uso de la forcípula se deben tener en cuenta algunas consideraciones durante la medición\*

- Asegurarse que la forcípula se coloque de forma ajustada al tronco, con la finalidad de evitar que los brazos de la forcípula al cerrarse compriman la corteza.
- La forcípula debe estar en una posición perpendicular al tronco.
- Nada debe evitar el contacto directo entre la forcípula y la corteza del árbol a medir.
- Si se utiliza la forcípula en árboles con perímetros no circulares hay que medirlos en dos diámetros perpendiculares situados lo más próximos posibles al menor y al mayor diámetro en dicho punto, promediando la media de ambos.



La colocación de la forcípula en el tronco se hace en tres pasos:



1. Se posiciona la regleta en forma perpendicular al tronco.



2. Se mueve la regleta para posicionar la cuchilla fija sobre el tronco.



3. Se cierra la cuchilla móvil sobre el tronco.

- En árboles con perímetros irregulares se deben de tomar dos datos para poder medir su diámetro.

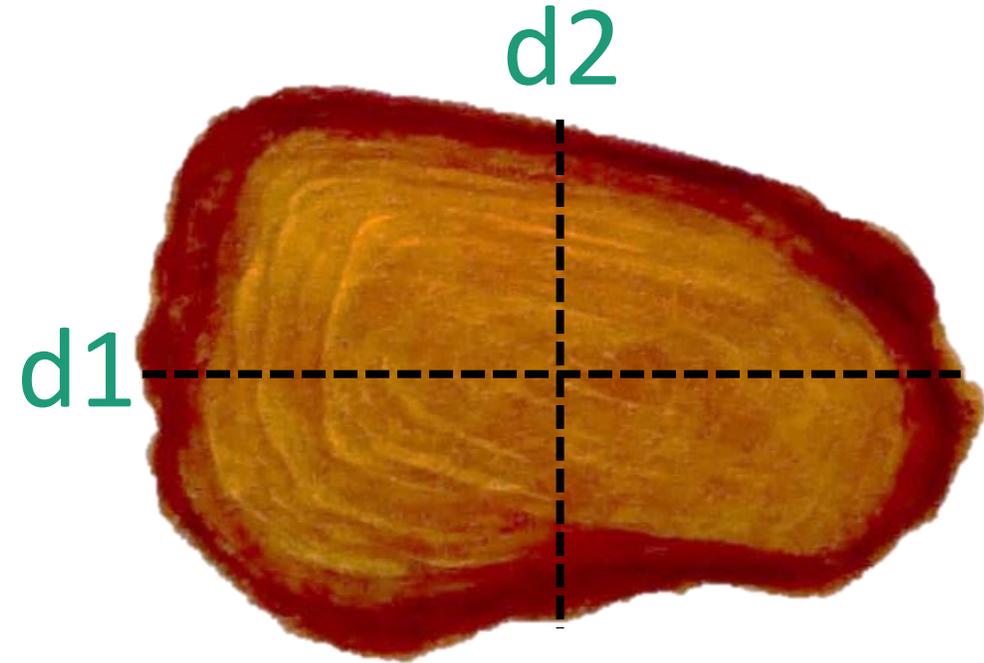
$$dap = (d1 + d2) / 2$$

Donde:

dap= diámetro ancho pecho

D1= diámetro de la zona mas ancha

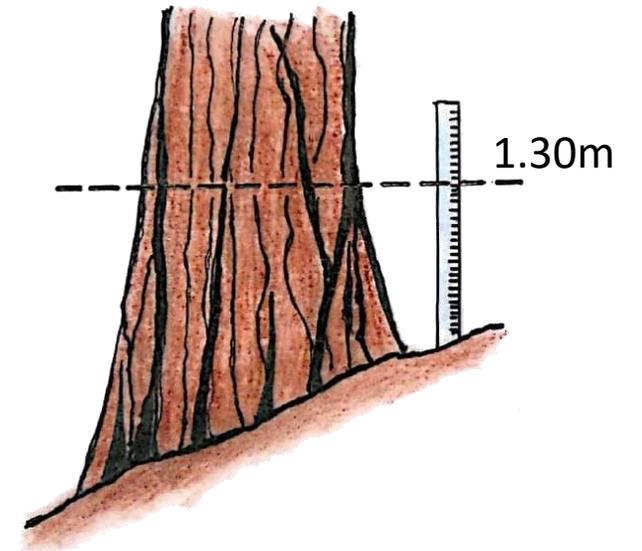
D2= diámetro de la zona mas angosta



Medición con la forcípula de un árbol de sección no circular.

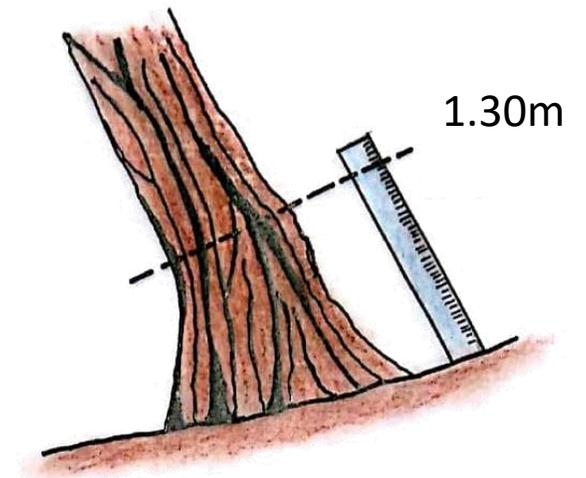
**a) El árbol se localiza en un terreno inclinado.**

Se toma la medida en la parte superior de la ladera.



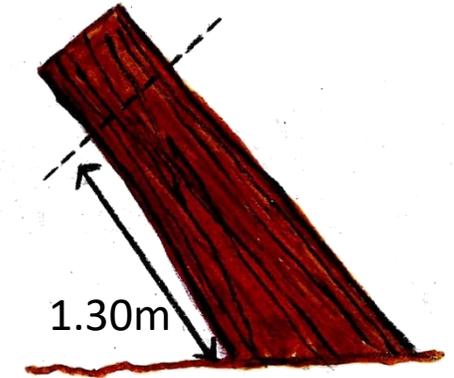
**b) El árbol está inclinado y en pendiente.**

La medida se toma por el lado en que se inclina el árbol.



### c) Árboles inclinados

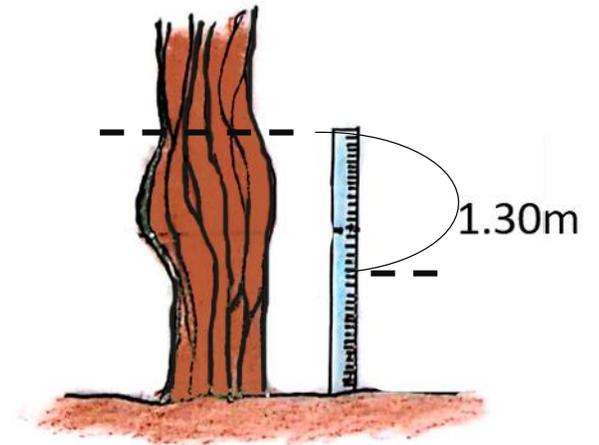
La medición del diámetro se realiza a 1,3 m. La altura del tronco se mide donde se encuentran la base del tronco y el terreno formando un ángulo.



Posición para la medición del Dap de un árbol inclinado.

### d) Árboles con troncos irregulares situados a 1,3 m.

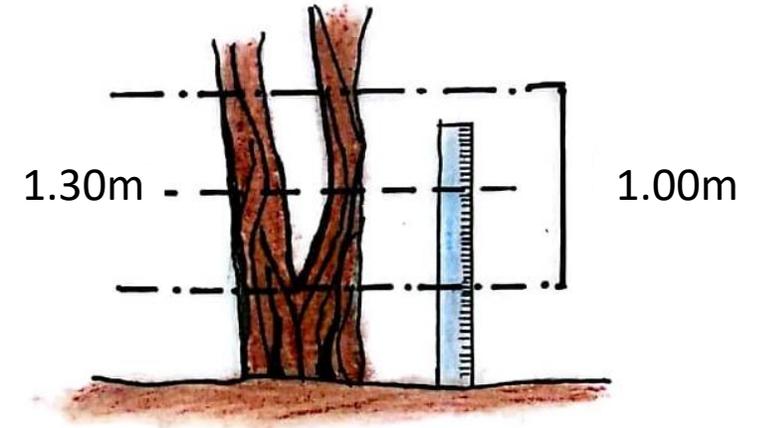
Los árboles con protuberancias heridas, huecos, ramas, etc. a la altura del pecho, deben medirse justo por encima del punto irregular, allí donde la forma irregular no afecte al tronco.



Punto donde efectuar la medición punto donde efectuar la medición

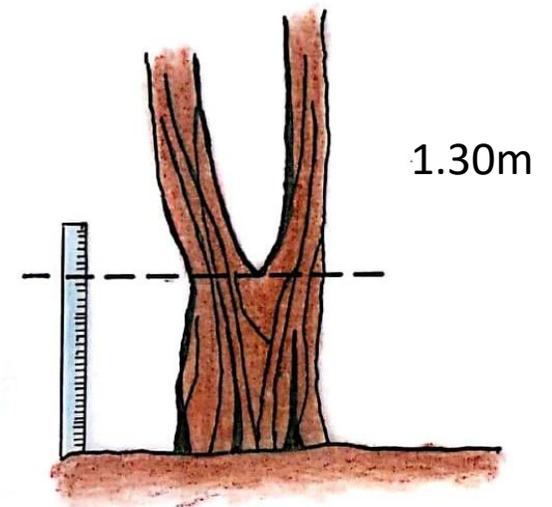
**e) Árbol se encuentra bifurcado por debajo de 1.30m**

Se consideran como dos ejemplares diferentes y se mide el diámetro de los dos fustes (d).



**f) Árbol se encuentra bifurcado por arriba de 1.30 m**

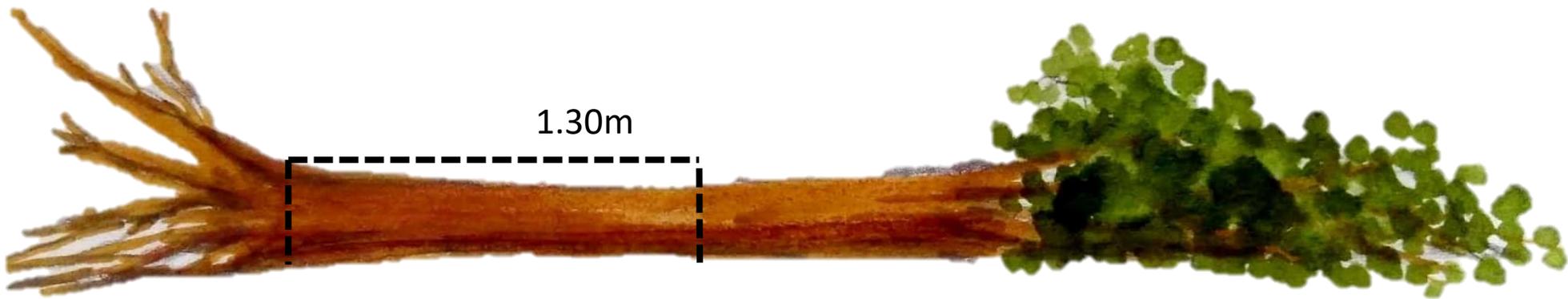
Se considera que existe un único árbol, haciendo la medición a la altura convenida.





## Árbol caído:

La medición del diámetro se realiza a 1,3 m. desde el punto de transición entre el tronco y la raíz.





Castellano et al. (2000). *Elementos Técnicos para Inventarios de Carbono en Uso del Suelo*. Recuperado de <https://www.slideshare.net/JosEnriqueCabreraMed/inventarios-de-carbono>

Ramirez, et al.(2001). *Inventario Forestal Global – GFSEstudio Piloto en Costa Rica*. Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

Wabo, E. (2002). *Curso de biometría forestal*. Buenos Aires: Universidad Nacional de la Plata . Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.



## **Responsable:**

María del Carmen Meza Aguilar

## **Colaboradores:**

Harumi Itzayana Trejo Regalado  
Martín Gonzáles Flores

## **Ilustraciones:**

Harumi Itzayana Trejo Regalado

## **Fotografía:**

LAVEP, UNAM

Agosto 2018



Esta obra cuyo autor es Laboratorio de Áreas Verdes y Espacios Públicos, UNAM está bajo una [licencia de Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).