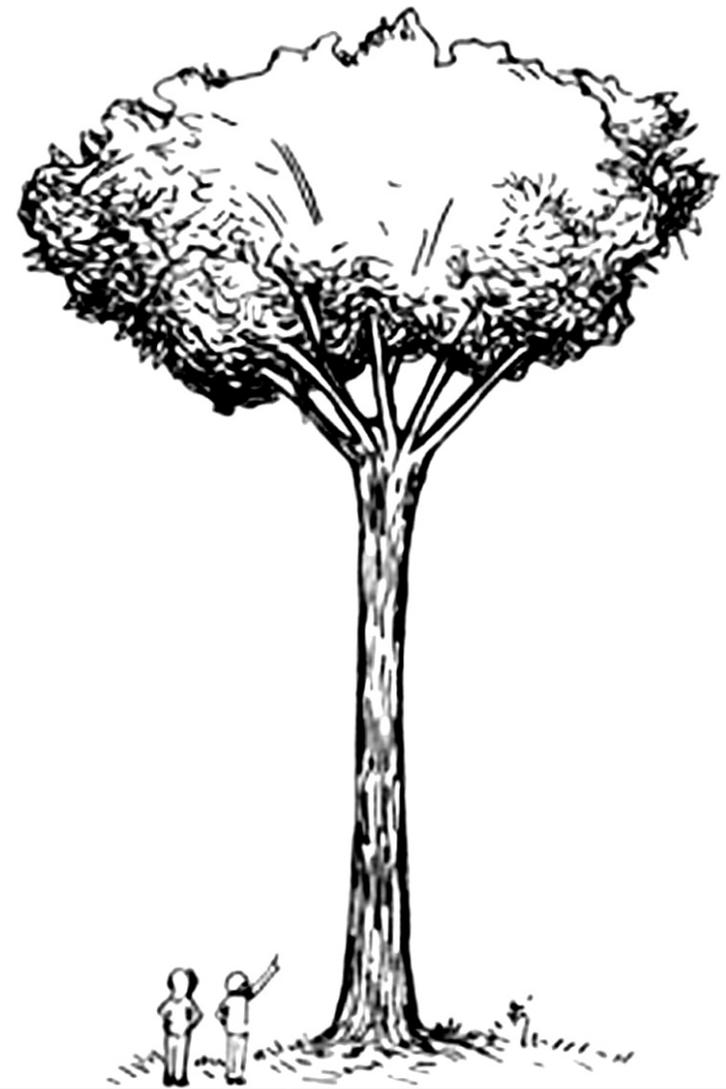


Cubicando el árbol en pie



COMISIÓN EUROPEA



blue
moon

FUND

THE GARFIELD FOUNDATION

MACARTHUR

The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation



Nouvelle Planète

Hivos



CEDIA

PROYECTO PARTICIPACIÓN
Participación de las Comunidades Nativas en la Conservación y Gestión Sostenible
de los Bosques Tropicales de la Amazonía Peruana (Nov 2006 - Abr 2010)

I. Definiciones básicas

Para poder cubicar la madera de un árbol en pie, primero debemos saber el significado de los siguientes conceptos:



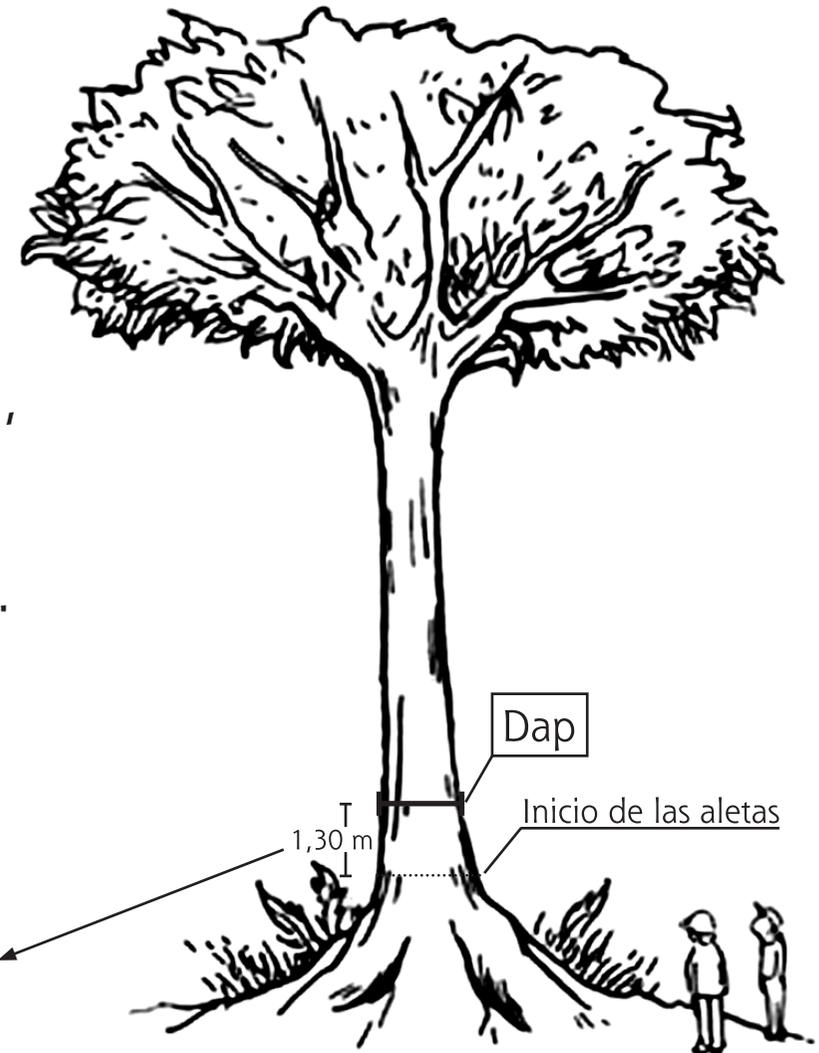
1. Diámetro a la altura del pecho (Dap)
2. Altura comercial (Hc)

I. Definiciones básicas

1. Diámetro a la altura del pecho (Dap)

Es lo que mide el ancho del tronco del árbol, a un metro con 30 centímetros del piso o del inicio de las aletas de la raíz, dependiendo de si el árbol tiene o no aletas. Se representa por las letras "Dap".

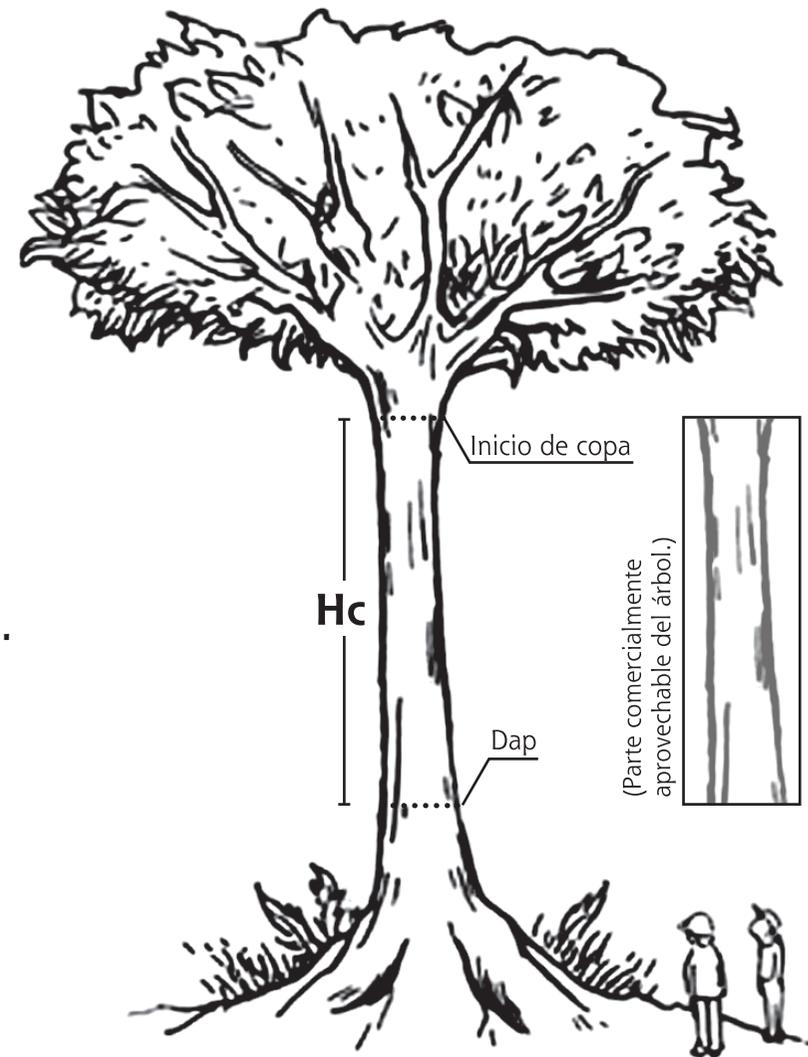
En este caso, por ejemplo, el Dap se mide pasando un metro treinta por arriba del inicio de las aletas, porque el árbol tiene aletas.



I. Definiciones básicas

2. Altura comercial (Hc)

Es la parte principal y comercialmente aprovechable del árbol. Se mide empezando desde la altura del Dap y termina en el punto de inicio de copa o ramificación. Se representa por las letras "Hc".



II. Tomando datos del árbol

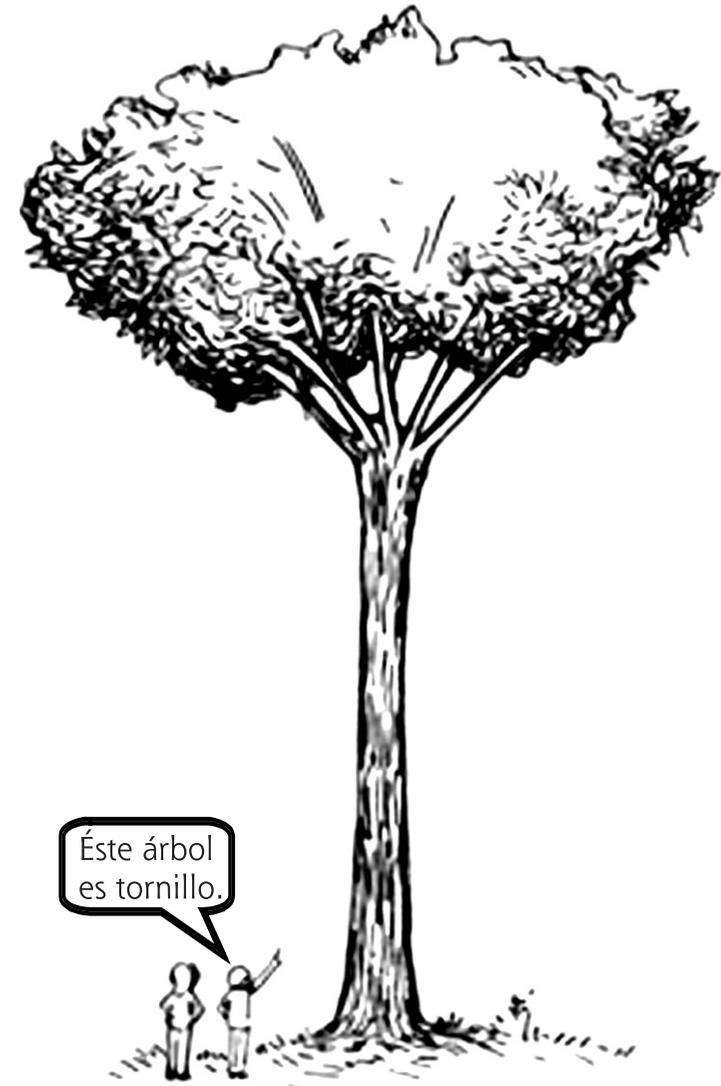
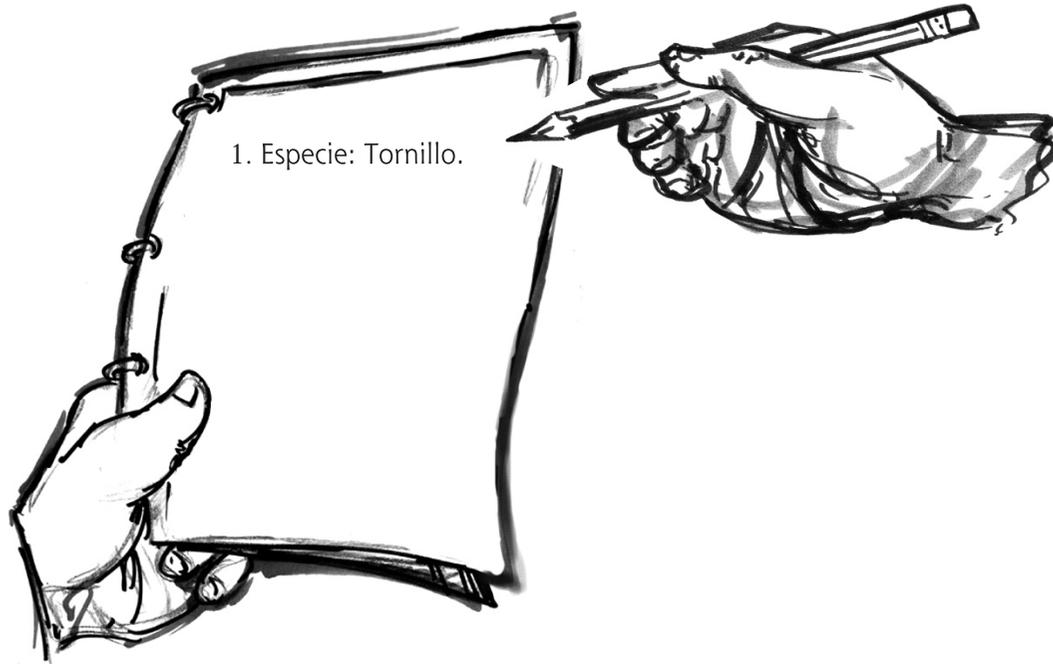
Con las definiciones básicas bien sabidas, empezamos a tomar los datos del árbol de la siguiente manera:

1. Reconocemos la Especie.
2. Medimos el Diámetro a la altura del pecho (Dap).
3. Calculamos la Altura comercial (Hc).

II. Tomando datos del árbol

1. Reconocemos la Especie

Reconocemos la Especie del árbol y la anotamos en nuestro cuaderno.



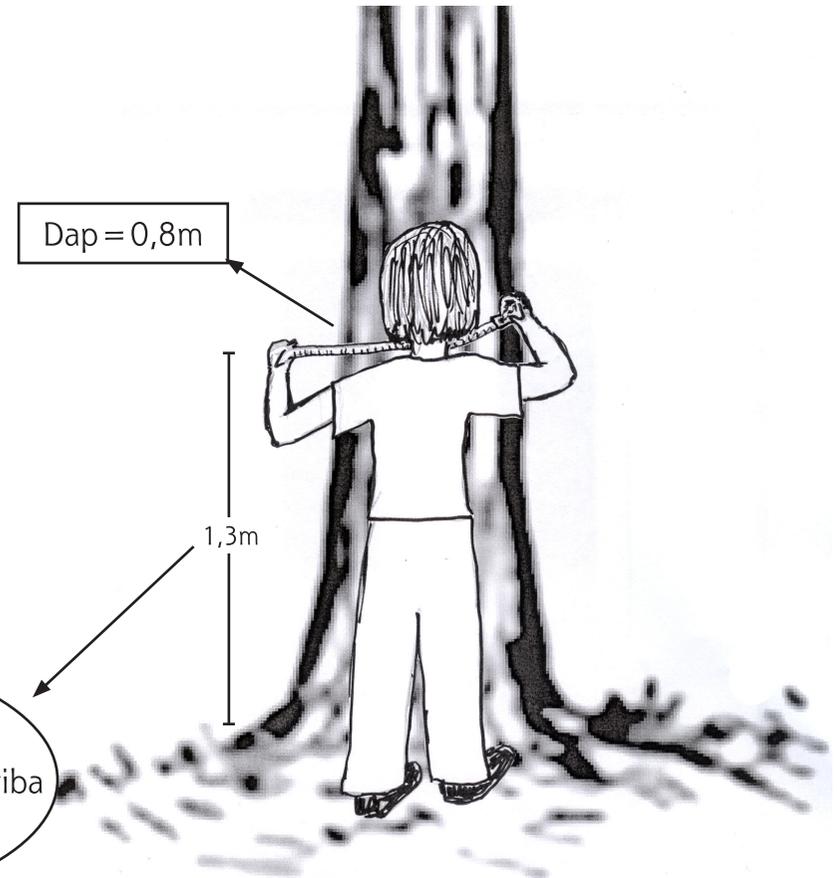
II. Tomando datos del árbol

2. Medimos el Diámetro a la altura del pecho (Dap)

Medimos el Dap de nuestro árbol.
Lo hacemos con una wincha y anotamos la medida en metros.
(Cuidamos de convertir los centímetros a metros.)



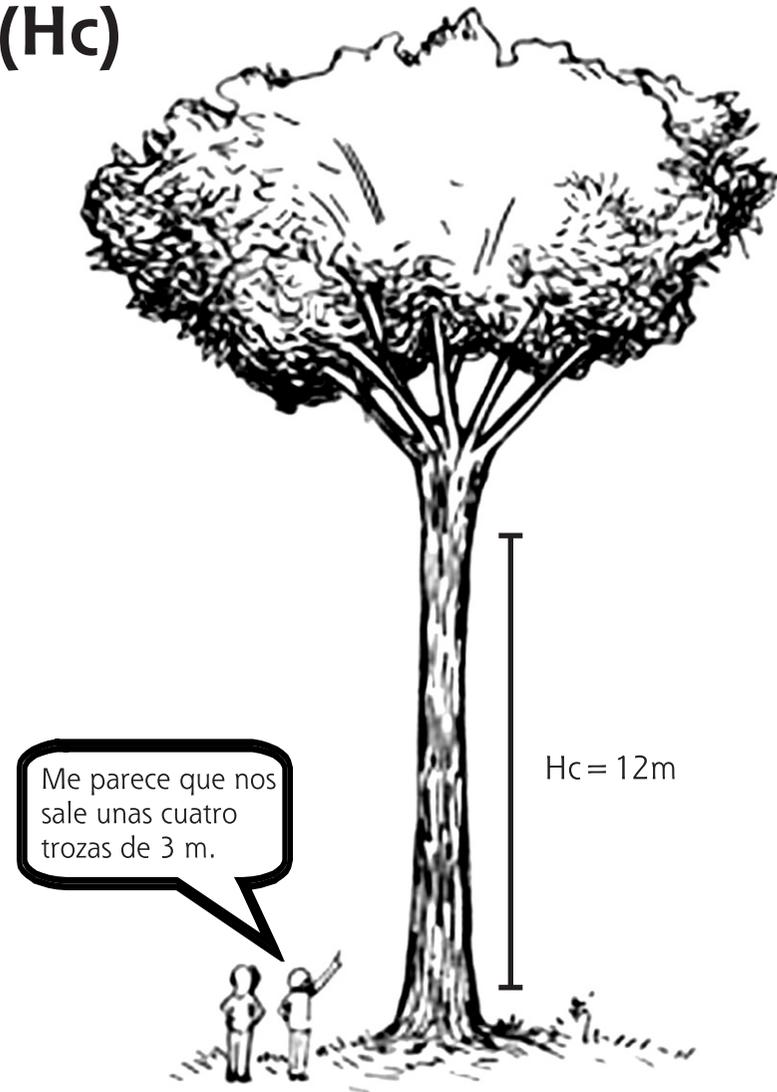
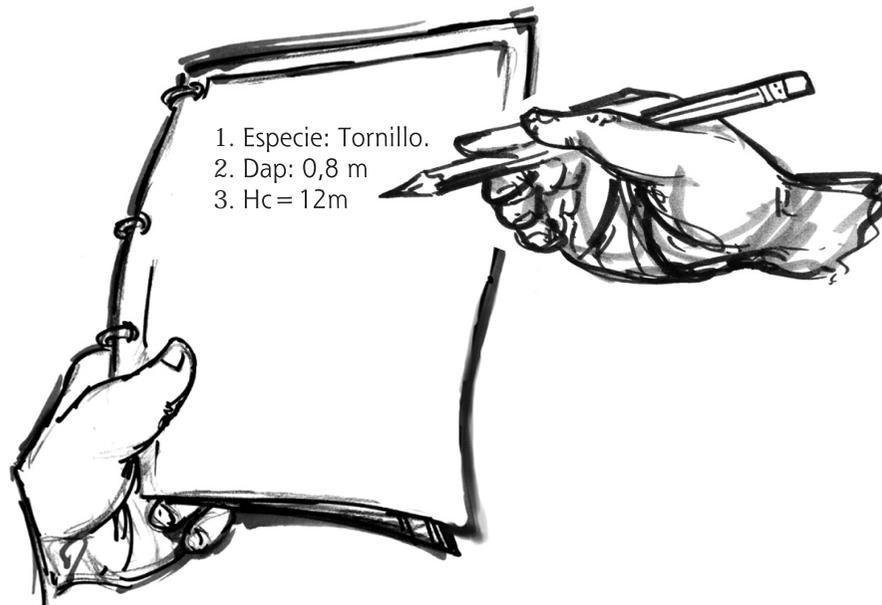
En este caso, por ejemplo, el Dap se mide pasando un metro treinta por arriba del piso, porque el árbol no tiene aletas.



II. Tomando datos del árbol

3. Calculamos la Altura comercial (Hc)

Calculamos la Hc de nuestro árbol observándolo detenidamente y anotamos la medida en metros. (Imaginemos cuántas trozas de tres metros nos sale del tronco.)



III. Hallando el volumen del árbol en pie

Ésta es la parte final del proceso para cubicar el árbol en pie.

Con los datos apuntados en nuestro cuaderno, aplicamos la Fórmula Smalian para árbol en pie, siguiendo los siguientes pasos:

1. Escribimos la Fórmula Smalian para árbol en pie.
2. Reemplazamos las letras por los valores del árbol.
3. Resolvemos la Fórmula Smalian para árbol en pie.
4. Anotamos el volumen hallado.

III. Hallando el volumen del árbol en pie

1. Escribimos la Fórmula Smalian para árbol en pie

Escribimos la Fórmula Smalian para árbol en pie en su forma original:

$$V = 0,589 \times (Dap)^2 \times Hc$$

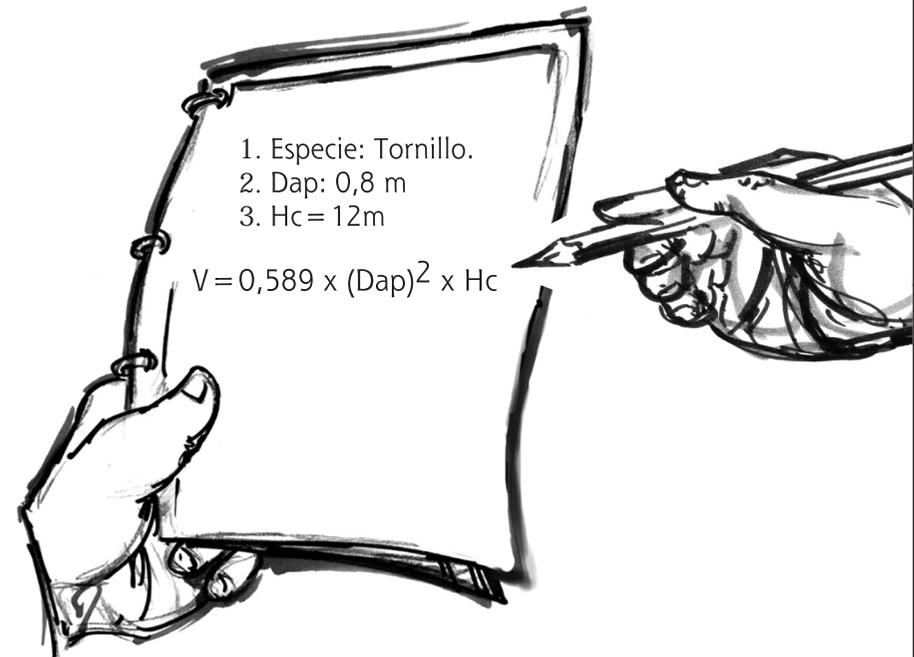
Recordando que:

V = Volumen

0,589 = Constante

Dap: Diámetro a la altura del pecho

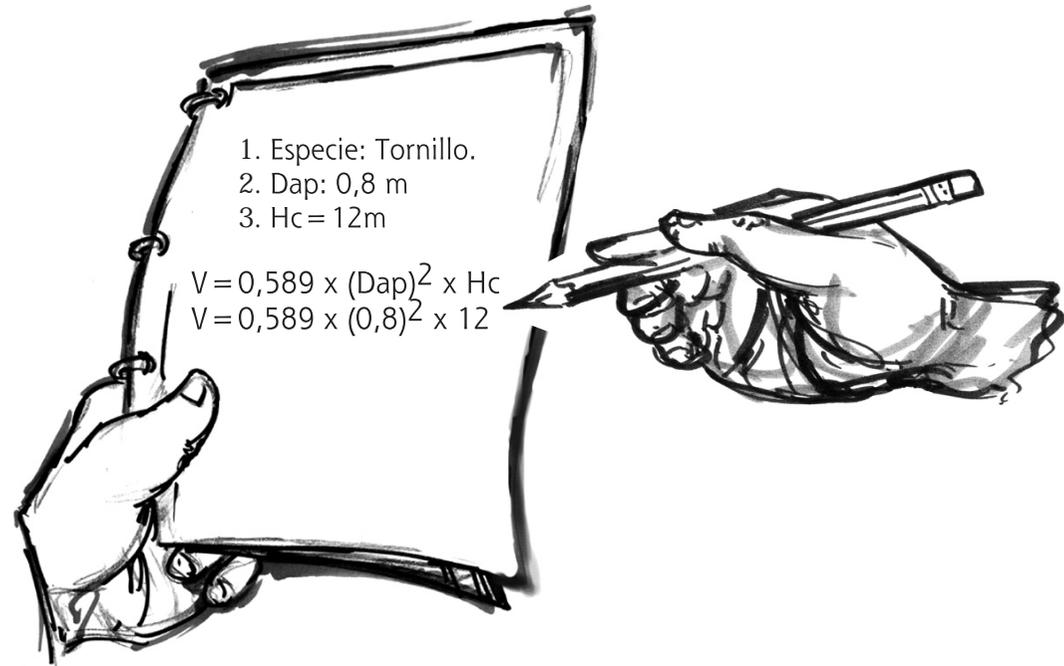
Hc = Altura comercial



III. Hallando el volumen del árbol en pie

2. Reemplazamos las letras por los valores del árbol

Reemplazamos las letras de la Fórmula Smalian para árbol en pie, con las medidas correspondientes a nuestro árbol.



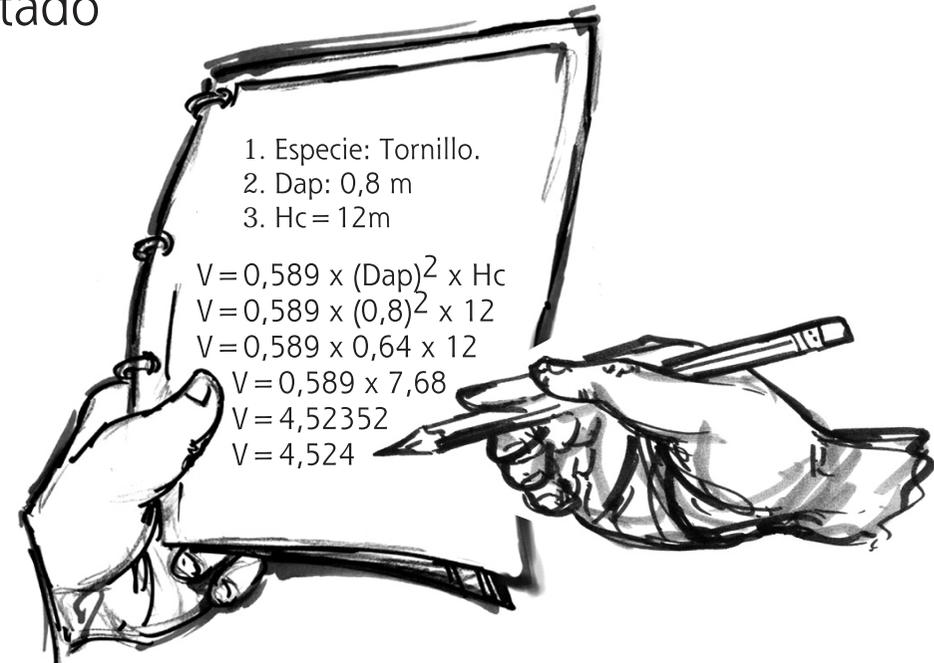
III. Hallando el volumen del árbol en pie

3. Resolvemos la Fórmula Smalian para árbol en pie

Resolvemos la operación matemática
paso a paso:

Primero multiplicando el Dap por sí mismo,
luego multiplicando el resultado por la Hc,
y finalmente multiplicando ese resultado
por la Constante (0,589).

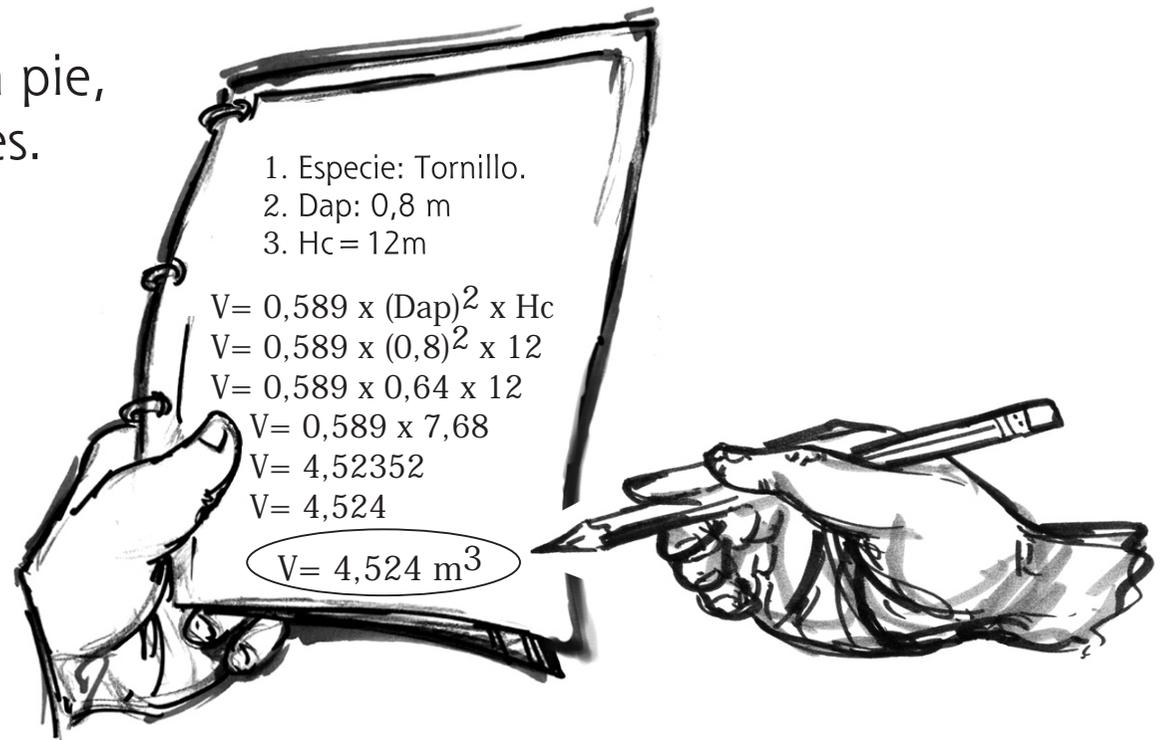
Al final se redondea
dejando sólo tres decimales.



III. Hallando el volumen del árbol en pie

4. Anotamos el volumen hallado

Anotamos claramente el resultado del proceso de cubicación del árbol en pie, al final de nuestros apuntes.



Convirtiendo el volumen a pies tablares

El volumen hallado mediante nuestro proceso de cubicación de árbol en pie se encuentra en metros cúbicos (m^3), de acuerdo a los requerimientos legales para Planes de Manejo. En caso de que necesitemos saber su equivalencia en pies tablares (pt), solamente multiplicamos el resultado hallado en metros cúbicos, por 220.

$$\begin{aligned} V &= 4,524 \text{ m}^3 \\ V &= 4,524 \times 220 \\ V &= 995 \text{ pt} \end{aligned}$$



Centro para el Desarrollo del Indígena Amazónico.
Portal Web institucional: www.cedia.org.pe
Portal Web de periodismo especializado: www.tsiroti.com
Teléfonos: 01 4575761 / 01 4204340 (Lima - Perú)
Correo electrónico: cedia@cedia.org.pe

Cartilla MFC-5 (Serie: Manejo Forestal Comunal. Número: 5)
Fuente de información: Equipo bajo Urubamba / CEDIA
Elaboración: Moisés Gaviria / CEDIA
Dibujos: D. Brinkmeier, N. Strait, Ramón Linares, Moisés Gaviria.
Método utilizado: The Field Museum.

Agosto 2008