

MANUAL DE USO

Cubicación Forestal - BASE OFICIAL v1.3

Finalidad. Ficha HTML para registrar parcelas de cubicación, especies, clases diamétricas, pies y alturas; calcular volúmenes y generar PDF/Excel. Está preparada para trabajar en móvil y PC.

Regla principal: antes de introducir pies o alturas, selecciona siempre la especie. Sin especie no puede aplicarse la tarifa de cubicación.

1. Inicio de un monte / rodal

1. Abre el HTML en el navegador.
2. Introduce **Monte, Rodal** y la **Superficie total del monte/rodal**.
3. Completa los datos de la parcela: número, superficie, fecha, coordenadas y observaciones cuando proceda.
4. Selecciona la **especie** antes de comenzar la medición.

Si hay pies o alturas introducidos sin especie, la ficha muestra un aviso destacado y no permite cerrar la parcela con **NUEVA PARCELA** hasta seleccionar la especie.

2. Cubicación de una parcela

La tabla utiliza clases diamétricas de 5-9, 10-14, ... hasta 70-74 cm, con sus diámetros centrales. Para cada clase se introducen:

Campo	Uso
Pies	Número de árboles de esa clase. Puede escribirse directamente o utilizar los botones + / -.
Altura (m)	Altura correspondiente a la clase. Puede escribirse directamente o calcularse con la herramienta de alturas.
Volumen clase	Se calcula automáticamente cuando existen especie, pies y altura.

Los totales de pies, volumen de la especie, m³/ha y área basimétrica se actualizan a partir de las mediciones introducidas.

3. Herramienta para calcular alturas

La ficha incorpora una herramienta auxiliar para trabajar con láser y clinómetro. Se introduce la **distancia horizontal a la perpendicular**, el **ángulo a la base** y el **ángulo a la copa**. La altura calculada puede enviarse a la casilla de altura de la clase diamétrica seleccionada.

También puedes ignorar la herramienta y escribir directamente la altura medida en la tabla.

4. Cambio de especie dentro de una parcela

Una misma parcela puede contener varias especies. Guarda/selecciona cada especie y registra sus clases por separado. Los resultados se mantienen separados por **parcela y especie**.

No mezcles en una misma especie los pies correspondientes a otra tarifa. La especie seleccionada determina los coeficientes utilizados en la cubicación.

5. Nueva parcela y guardado

Al terminar una parcela pulsa **NUEVA PARCELA**. La ficha guarda la parcela, verifica el registro y prepara la siguiente numeración. No conviene cambiar manualmente de parcela sin cerrar correctamente la anterior.

Existe autoguardado durante el trabajo, pero **NUEVA PARCELA** es el paso normal para cerrar una parcela terminada.

6. Reabrir y corregir una parcela

Las parcelas ya guardadas pueden volver a abrirse. Al estar protegidas, primero hay que pulsar **HABILITAR EDICIÓN**. Después se pueden corregir pies, alturas u otros valores y la cubicación vuelve a actualizarse.

Comprueba siempre que la especie correspondiente esté seleccionada al reeditar. Si no hay especie activa, no existe tarifa con la que cubicar.

7. Copia de seguridad

El botón **COPIA DE SEGURIDAD DEL MONTE** genera un archivo independiente **.json** con las parcelas y mediciones del monte/rodal. En móvil o PC normalmente quedará en la carpeta de descargas elegida por el navegador.

El botón **RESTAURAR COPIA** permite seleccionar ese archivo y recuperar los registros. Es recomendable crear una copia durante trabajos largos y, especialmente, al terminar una jornada.

8. Borrado y cambio de monte

LIMPIAR PARCELA ABIERTA limpia la parcela que está en pantalla. Al borrar/cambiar completamente de monte o rodal se limpian también Monte, Rodal y la **Superficie total del monte/rodal**.

Antes de borrar un monte con trabajo real, crea una copia de seguridad externa.

9. Exportación a PDF

El PDF es el documento final de presentación. Antes de generarlo, revisa que estén todas las parcelas, especies y mediciones. Una vez exportado, conserva el HTML o la copia de seguridad si quieres mantener la posibilidad de seguir editando.

10. Exportación a Excel

El Excel se genera sin necesidad de conexión a Internet y contiene cuatro hojas:

Hoja	Contenido
Resumen especies	Resumen global por especie.
Totales parcela	Totales de pies, volumen y demás resultados por parcela.
Detalle clases	Clases diamétricas de cada parcela y especie. Debajo de cada bloque aparece una fila TOTAL ESPECIE con la
Parcelas	Datos generales registrados para cada parcela.

11. Tarifas de cubicación incorporadas

La ficha utiliza ecuaciones del tipo $V = P \times [a + b \times d^2 \times h] / 1000$, donde P es el número de pies, d el diámetro central de la clase y h la altura. Los coeficientes dependen de la especie.

Especie	a	b
Pinus pinaster	8,761	0,034979
Pinus radiata	8,761	0,031917
Eucalyptus globulus	1,669	0,031313
Alnus glutinosa	39,91	0,02217
Castanea sativa	76,01	0,01683
Betula alba	23,46	0,02281
Quercus robur	40,96	0,02565

Este manual identifica los coeficientes que están incorporados en la versión v1.3. No se atribuye aquí su procedencia a una tarifa oficial concreta cuando esa procedencia no está confirmada.

12. Protocolo recomendado en campo

1	Abir el monte/rodal y comprobar superficie total.
2	Abir/crear parcela y comprobar su número.
3	Seleccionar especie.

4	Introducir pies y alturas por clase.
5	Revisar pies y m³ de la especie.
6	Si hay otra especie, registrarla por separado.
7	Pulsar NUEVA PARCELA y comprobar que aparece guardada.
8	Cada cierto número de parcelas o al terminar la jornada, crear COPIA DE SEGURIDAD.
9	Al finalizar, revisar Excel y PDF antes de dar el trabajo por cerrado.

Versión documentada: Cubicación Forestal - BASE OFICIAL v1.3.