

## FOR.001 APEO DE ÁRBOLES



### DESTINATARIOS.

Bomberos y cabos.

### LUGAR DE REALIZACIÓN.

Parque natural Carrascoy y El Valle.

### DURACIÓN ESTIMADA.

60 minutos.

### DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS.

Se formarán tres grupos con el personal de Infante que de forma alternativa irán desplazándose en una BUP a la zona de prácticas. En Espinardo se harán 2 grupos. La práctica será realizada por cada parque en semanas distintas.

PARQUE INFANTE			PARQUE ESPINARDO	
Personal de Primera	Personal de segunda	Personal de media y escala (sin sargento)	Personal de primera	Personal de media y escala (sin sargento)
1 cabo	1 cabo	1 cabo	1 cabo	1 cabo
3 bomberos	3 bomberos	3/4 bomberos*	3 bomberos	3/4 bomberos*
1 conductor	1 conductor	1 conductor	1 conductor	1 conductor

Tabla 1. Distribución de grupos.

\*Nota: El número de bomberos estará supeditado a la cobertura operativa. Ver implicaciones operativas.



## **IMPLICACIONES OPERATIVAS.**

Los distintos grupos se relevarán de forma que se maximicen los tiempos de trabajo y a la vez se altere lo menos posible la operatividad del servicio. Para ello, los mandos implicados estarán perfectamente coordinados.

En Infante se garantizará que queda operativo un tren de salida compuesto por primera, media, escala y conductor de 24h.

En Espinardo quedará operativo un tren de salida compuesto por primera, media y escala, desplazando la segunda salida de Infante a cubrir el puesto de la dotación desplazada a las prácticas.

## **OBJETIVOS GENERALES.**

Conocer las técnicas básicas para:

- Preparación del entorno de corte.
- Derribo o talado del árbol.
- Desramado y despuntado del árbol.
- Tronzado o troceado del árbol.
- Practicar el uso de la motosierra.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Una vez finalizada la práctica, el bombero deberá de ser capaz de:

- Conocer la técnica básica y las medidas de seguridad para el apeo de árboles.
- Ejecutar el apeo de un árbol.

## **INTRODUCCIÓN TEÓRICA.**

El apeo de árboles no es una tarea cotidiana en los servicios de bomberos, pero sí lo es de manera ocasional, y con frecuencia se ha de realizar de forma urgente. En el ámbito forestal se emplea en la construcción de líneas de defensa, siendo necesario el apeo de árboles y corte de ramas y matorral grueso. A nivel urbano suelen realizarse intervenciones relacionadas con caída (o amenaza de caída) de árboles sobre personas, mobiliario urbano, vehículos, edificaciones o tendido eléctrico. A continuación se establecen una serie de pautas a seguir para un adecuado apeo de árboles.



Figura 1. Intervención de bomberos con árboles.

### A) Cortes de tala.

El talado de un árbol se realiza en dos fases, y que constan de tres cortes: dos para marcar la dirección de caída y el tercero *de tumbado o de tala*.

1º) Mediante los *dos cortes de dirección o direccionales* (uno horizontal y el segundo formando un ángulo de  $45^\circ$  con el anterior) hacemos una muesca en la dirección de caída, y que se conoce como *muesca de caída o entalladura*. Los dos cortes de la muesca coincidirán exactamente en el vértice (Figura 2).

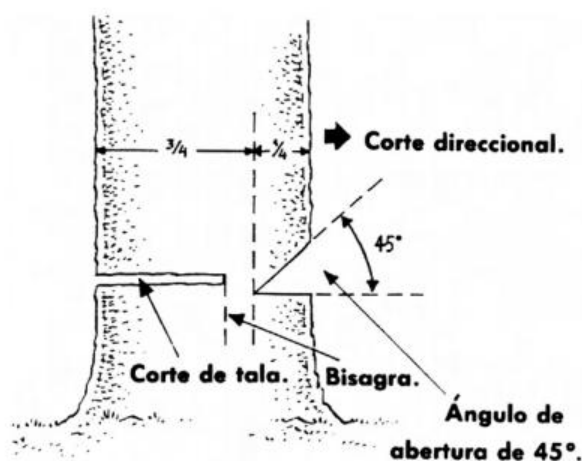


Figura 2.

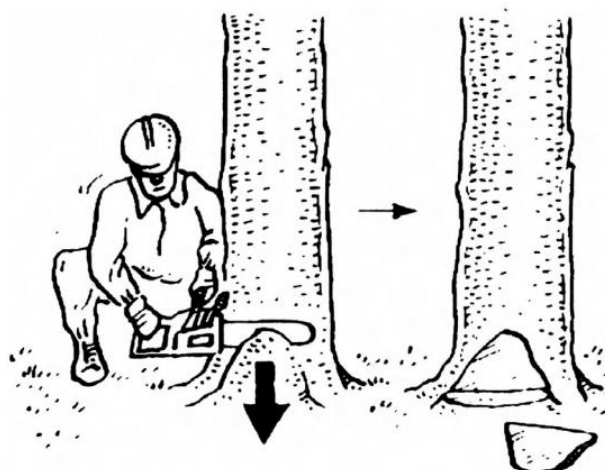


Figura 3.

El frente de la muesca o corte direccional ha de ser perpendicular a la dirección de caída. (Figura 3).

La profundidad de la muesca practicada habrá de ser de aproximadamente  $1/4$  o  $1/5$  del diámetro del tronco. (Figura 4).

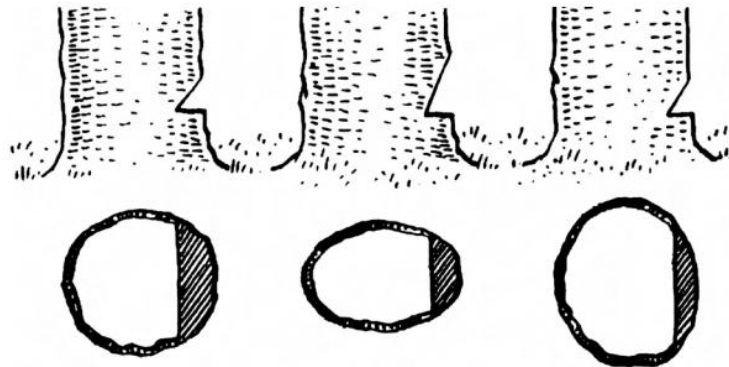


Figura 4.

2º) Se hace el tercer corte que se denomina *corte de tala*: será un corte horizontal, opuesto y algo más alto (2-3 cm) que el corte horizontal efectuado anteriormente para realizar la muesca. (Figura 5).

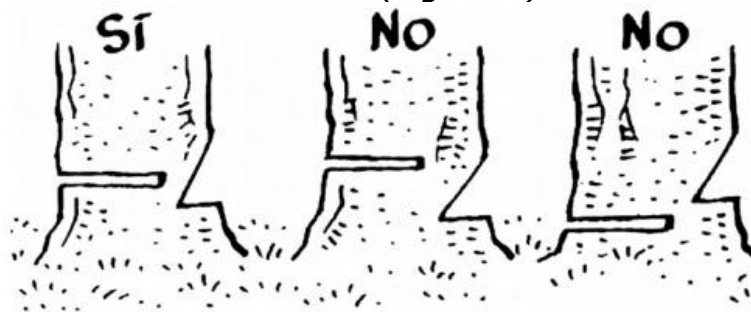


Figura 5.

Este corte debe dejar intacta una tira de madera o *bisagra*, ya que actuará realmente como una bisagra en el tumbado del árbol, controlando la dirección de caída; será de aproximadamente 1/10 del diámetro del tronco y perpendicular a la dirección de caída. (Figura 6).

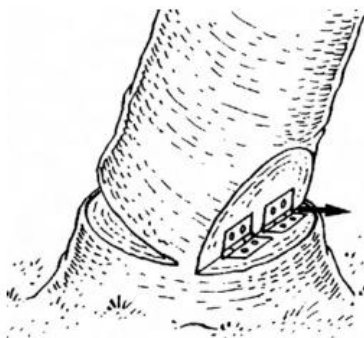


Figura 6.

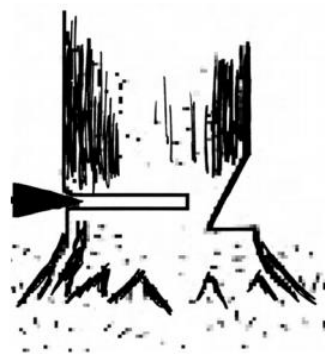


Figura 7.

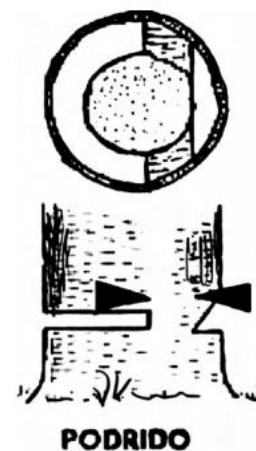


Figura 8.



La bisagra o charnela aporta las siguientes ventajas:

- Evita que el árbol caiga hacia los lados
- Obliga al árbol a caer en la dirección señalada por la muesca

Cuando el árbol se encuentra en zonas en que no tiene una dirección de caída definida, es preciso además de la colocación de una cuña (metal, madera o plástica) en el *corte de tala*, para así forzar la caída. (Figura 7). En troncos huecos o semihuecos habrá que aumentar el ancho de la *charnela*. (Figura 8).

## B) Técnicas de talado en función del diámetro.

### B.1.- Talado de árboles con diámetros pequeños.

Para diámetros pequeños no hace falta entalladura guía, aunque siempre ayuda. (Figura 9).

### B.2.- Talado de árboles con diámetro del tronco menor a la longitud de la espada.

- Se empieza haciendo la entalladura guía de 1/5 del diámetro del árbol.
- Finalmente el de derribo o de volteo.

### B.2.- Talado de árboles con diámetro del tronco mayor a la longitud de la espada.

- Se empieza haciendo la entalladura guía de 1/4 del diámetro del árbol.
- El corte (cortes) de tumbado los haremos de derecha a izquierda.
- Introduciremos la espada, por la punta, penetrando detrás de la madera de sostén y cortando hasta llegar a la bisagra. (Figura 10).

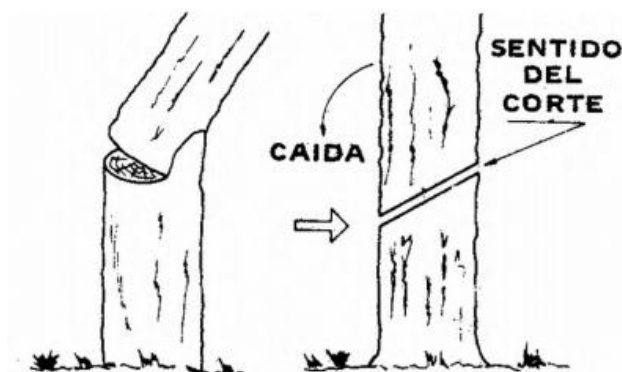


Figura 9.

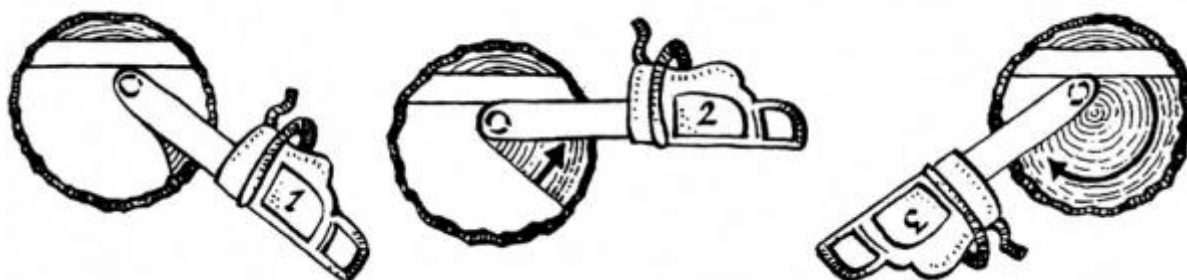


Figura 10.

### B.3.- Talado de árboles en sentido contrario a la inclinación.

- Una vez hecha la muesca. (Figura 11.1).
- Hacemos el corte de tala de medio sector, y acuñamos. (Figura 11.2).
- Se continuará cortando el resto de madera del tronco, progresivamente, respetando la bisagra o charnela. (Figura 11.3 y 11.4).

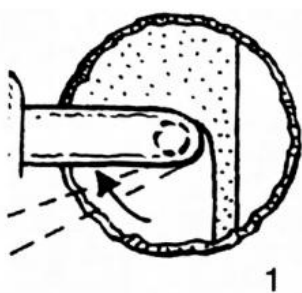


Figura 11.1.

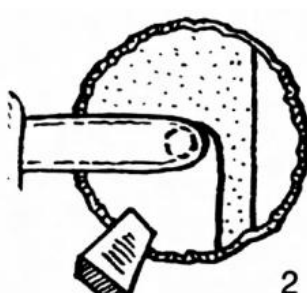


Figura 11.2.

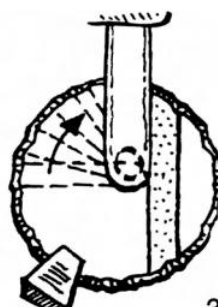


Figura 11.3.

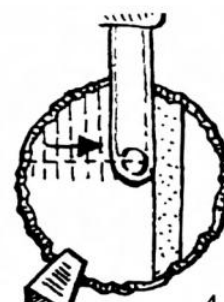


Figura 11.4.

### B.4.- Tajado de árboles muy inclinados en el sentido de la inclinación.

- Dar dos cortes convergentes de tal manera que la punta que forman al unirse señalará la dirección de caída.
- Si el tronco fuese muy grueso, se darán dos cortes opuestos.
- El corte definitivo se hace a continuación, despacio, hasta que se note que el árbol comenzará a caer. (Figura 12).

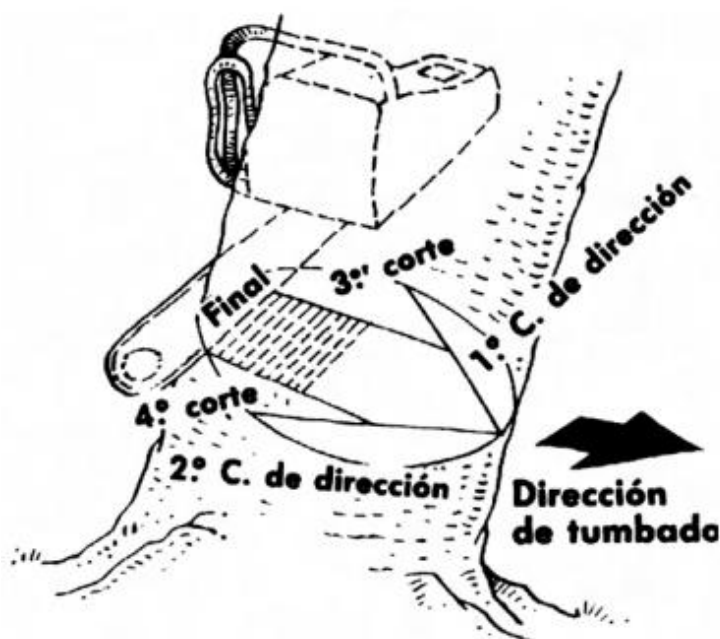


Figura 12.

### **MATERIAL NECESARIO.**

- Árboles para apear. Gestionados por el Medio Natural.
- 2 motosierras de explosión.
- Combustible para motosierras.
- Bolsa de avituallamiento para cada bombero.

### **DESCRIPCION DEL ESCENARIO.**

En el transcurso de un incendio forestal es necesario realizar la apertura de una línea de defensa, y existen varios árboles que deben ser eliminados.

### **DESCRIPCION GENERAL DE LA PRÁCTICA.**

La práctica será dirigida por un capataz forestal con amplia experiencia en el manejo de motosierras. Se realizará una breve charla introductoria y posteriormente se procederá al apeo de arboles.

De forma genérica, en la práctica se realizarán las siguientes operaciones:

- Preparación del entorno de corte.
- Derribo o talado del árbol.

- Desramado y despuntado del árbol.
- Tronzado o troceado del árbol.

## **DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.**

Sin aplicación.

## **NIVEL DE PROTECCIÓN.**

El nivel de protección mínimo para esta práctica es el siguiente:

- Pantalón y chaquetilla forestal.
- Botas de intervención.
- Casco Gallet F-2 con gafas de protección.
- Guantes de intervención.
- Vestuario de protección para motoseristas (pantalones, guantes, polainas, cazadoras, etc). Gestionados por el Medio Natural.
- Tapones auditivos.



Figura 12. Nivel de protección.

El equipo de seguridad no es infalible. Ninguna prenda o equipo de seguridad ofrece una protección absoluta contra las lesiones o accidentes. Tampoco sustituye a una técnica de trabajo segura. Por ello es imprescindible observar los consejos de seguridad incluidos en la ficha de prácticas y en la ficha técnica del equipo o herramienta.





## **MEDIDAS DE SEGURIDAD.**

### **1.- Principios generales.**

- Evitar realizar labores de talado con gente alrededor del área de trabajo.
- Si se trabaja en pendiente y hay varias personas realizando labores de talado, se colocarán al mismo nivel.
- Si se trabaja en pendiente se empezará de abajo hacia arriba.
- Si se trabaja en pendiente se talará con el motor en la parte superior.

### **2.- Seguridad del entorno.**

- Antes de talar estudiar posibles vías de escape.
- Analizar los obstáculos existentes para su limpieza.

### **3.- Supervisión del árbol.**

- Compacticidad y estado de salud del árbol.
- Dirección natural de caída que dependerá de:
  - Forma de la copa.
  - Inclinación natural del árbol.

### **4.- Preparación del entorno de corte.**

- Limpieza de vegetación ajena al árbol. Retirar vegetación y residuos de alrededor. Al quitar el matorral hacerlo dando la vuelta al tronco en sentido de agujas del reloj, y moviendo la motosierra de derecha a izquierda, para así evitar retrocesos.
- Limpieza del ramaje del árbol.
  - No efectuar cortes por encima del hombro del operario.
  - Realizar cortes de arriba hacia abajo y desplazándose alrededor del tronco en sentido contrario a las agujas del reloj.
  - En el desramado, se interpondrá el tronco entre la espada y el cuerpo (nos sirve de escudo protector).
  - Si en el pie del árbol existiesen piedras, se efectuará la limpieza con hacha.

### **5.- Preparación del corte.**

- Las nerviaciones radicales, a pie de árbol, se eliminarán previo a la tala. Primero se realizará el corte vertical.
- Para asegurar una dirección de caída distinta a la natural, se amarrará el tronco a cierta altura y tirar del amarre.

## ADVERTENCIAS.

Evitar que la línea de corte se encuentre en la dirección de nuestro cuerpo. Al finalizar el corte, se libera la energía que ejercemos sobre el árbol, de modo que la motosierra se desplaza con celeridad y podemos autolesionarnos repentinamente. Esto es frecuente en trabajos de desramado y despuntado, que por su sencillez de ejecución pueden inspirar una cierta confianza.



Figura 13. Corte en el pie tras el corte de una rama.

## MANTENIMIENTO.

Los vehículos, equipos y herramientas utilizados en la realización de las prácticas deben quedar en perfecto estado y listos para su uso tras las mismas. A tal fin, se realizarán las operaciones de mantenimiento específicas necesarias. Cuando lo anterior no sea posible, se pondrán en marcha las medidas oportunas para su inmediata resolución.

## LECTURA RECOMENDADA.

Antes de realizar esta práctica, se recomienda la lectura de la bibliografía asociada. Dicha información se encuentra disponible en la plataforma de teleformación y en los manuales de prácticas.