

INSTRUCTIVO DE PODA DE ÁRBOLES EN FORMA SEGURA (SECTOR INTENDENCIA U.N.R.C.)

A) Los Peligros Más Grandes

Los tipos de accidentes serios más comunes relacionados con la poda de árboles son:

1. Electrocuación

Usted puede ser lesionado seriamente o morir si entra en contacto con una línea eléctrica.

2. Caídas del Árbol

Usted puede ser lesionado seriamente o morir si se cae de un árbol.

3. Ser Golpeado por Árboles o Ramas

Usted puede ser lesionado seriamente o morir si lo golpea un árbol o ramas que caen.

B) Equipo de Protección

Se requiere que use el siguiente equipo de protección:

Casco Duro

Debe usarse un casco duro para proteger su cabeza de ramas que caen.

Guantes

Pueden usarse guantes para proteger sus manos de heridas punzantes y cortadas.

Botines de seguridad con puntera de acero

Use botas para andar con paso seguro sobre el suelo y reducir el riesgo de resbalar o caer.

Equipo para Escalar

Arneses, cinturones, sogas, cuerdas de seguridad, eslingas y mosquetones apropiados para el trabajo son usados para mantenerlo seguro al trepar árboles.

Protección para las Piernas

Debe usar protección para las piernas al trabajar en el suelo. El

material debe ser resistente a cortaduras y cubrir desde el muslo hasta la parte superior de cada bota.

Lentes o Gafas de Seguridad

Deben usarse lentes o gafas de seguridad todo el tiempo para proteger sus ojos de objetos extraños.

Careta

Debe usarse una careta para proteger su cara de la retropatada que la máquina da hacia atrás y de los escombros.

Protección para los Oídos

Al pasar del tiempo, usted dejará de oír si está expuesto a sonidos fuertes sin protección. Solamente usa cobertor tipo copa (Sordina).

C) Inspección antes de Comenzar

Se debe realizar una revisión de peligros al inicio de cada trabajo. Durante esta revisión, usted y su supervisor deben analizar los peligros potenciales de realizar el trabajo. Basado en el análisis, escojan un plan de ataque y el equipo apropiado que ayudará a realizar el trabajo en forma segura.

Árbol

Cerciórese que el tronco esté estable buscando grietas, separaciones y llagas. Busque ramas secas o podridas. Vea si hay nidos, colmenas u otras señales que indiquen que animales pudieran estar en el árbol. Busque si hay hiedra venenosa o roble venenoso creciendo en o alrededor del árbol.

Equipo

Revise los cinturones y arneses para ver si hay grietas, rajaduras o costuras rotas. Asegúrese que todos los clips, hebillas y remaches no estén flojos ni rotos. Revise las sogas y cuerdas de seguridad para ver si hay señales de estar deshilachadas o malgastadas. No utilice una soga que esté mojada, a la que se le haya manejado sobre la misma o haya sido almacenada en el sol. Estos factores debilitarán la elasticidad y la fuerza de la soga. Verifique los agarradores y mosquetones para cerciorarse que cerrarán en forma segura y serán del tamaño apropiado para el anillo en D de su arnés o cinturón.

Ubicación

Si trabaja cerca de carreteras, use señales de advertencia y franjas vibratoras cuando sea necesario para alertar a los motoristas de que hay trabajadores en el área. Utilice conos y guías con banderines (llevando chalecos sumamente reflectantes) para desviar el tráfico lejos del área en que se está realizando en trabajo.

D) Distancias Mínimas de Acercamiento

Siempre asuma que los cables eléctricos están electrificados y trabaje más lejos de las siguientes distancias mínimas para evitar el contacto. Cuando usted deba de trabajar más cerca de las distancias mínimas, comuníquese con la empresa eléctrica para que apaguen la corriente de los cables eléctricos o la bloqueen.

Las distancias mínimas de acercamiento no solo se aplican a los empleados, también a todo el equipo, incluyendo escaleras y artefactos aéreos.

Distancias Mínimas de Acercamiento para Empleados

Voltaje Nominal KV Fase a Fase*	Distancia	
	pies-pulgadas	m
0.0 a 1.0	10-00	3.05
1.1 a 15.0	10-00	3.05
15.1 a 36.0	10-00	3.05
36.1 a 50.0	10-00	3.05
50.1 a 72.5	10-09	3.28
72.6 a 121.0	12-04	3.76
138.0 a 145.0	13-02	4.00
161.0 a 169.0	14-00	4.24
230.0 a 242.0	16-05	4.97
345.0 a 362.0	20-05	6.17
500.0 a 550.0	26-08	8.05
785.0 a 800.0	35-00	10.55
*Excede fase al suelo		

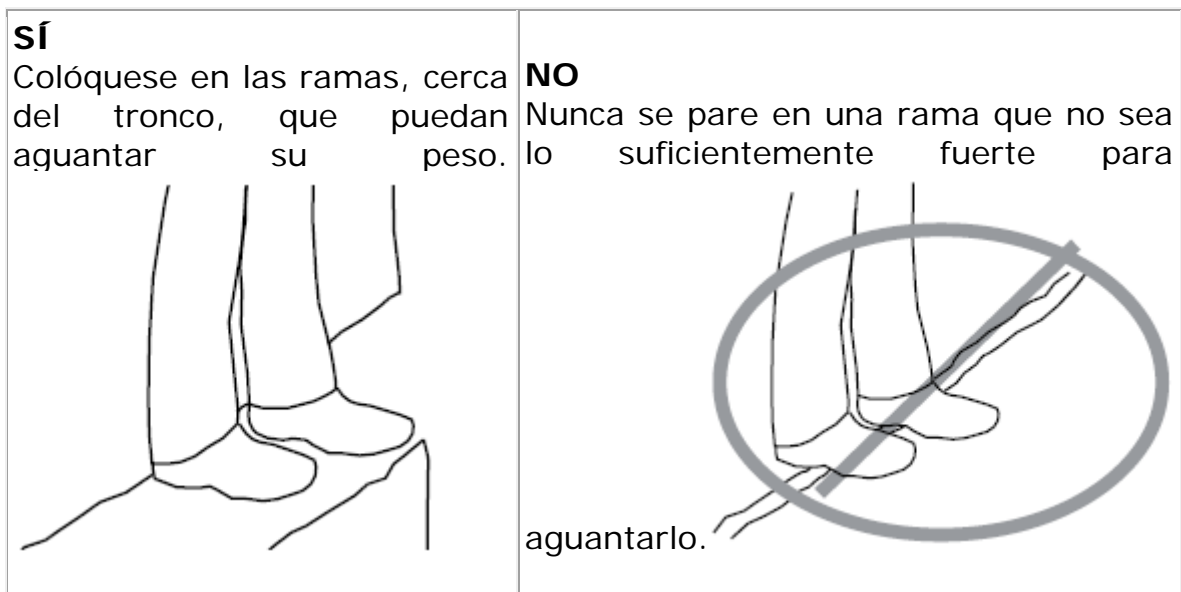
E) Prevenir las Caídas de los Árboles

Objetivos

1. Reconocer las precauciones para prevenir las caídas de los árboles.
2. Identificar los nudos para escalar.

Evite las lesiones por caídas

- Siempre escale árboles usando una soga o arnés y use puntos de anclaje adicionales cuando le sea posible. No escale libremente.
- Nunca se ate o use de ancla la rama que esté cortando.
- Siempre ate las escaleras al árbol.
- No corte sus cables de seguridad. Mantenga todas las sogas y arneses lejos de las motosierras y de otros equipos para cortar.
- Use precaución extra cuando esté trabajando en laderas.
- Use un mecanismo aéreo para podar árboles que no sean seguros para escalar.
- Remueva las ramas cortadas del árbol para que no las use accidentalmente como apoyo cuando descienda.
- No escale cuando el árbol esté mojado, con hielo o cubierto de nieve o cuando el clima esté extremadamente ventoso.
- Nunca le dé la espalda a un árbol que se esté cayendo.
- Cuando trabaje arriba de una superficie de concreto o pavimentada, cuídese de ramas que puedan rebotar de regreso o golpearlo a usted o a su equipo.



Nudos

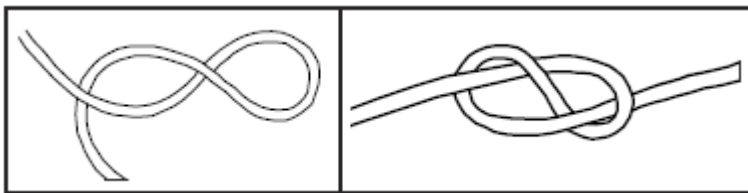
Abajo hay unos nudos que se usan comúnmente para escalar.

Nudo de Figura Ocho

El nudo de figura ocho puede ser usado para una variedad de propósitos. Los ejemplos incluyen pero no se limitan a:

- nudo de detención al final de amarres y líneas de descenso
- para atar dos piezas de soga juntas
- para amarrar las cuerdas de seguridad

Siga los pasos de abajo para atar un nudo de figura ocho.



Nudo Prusik

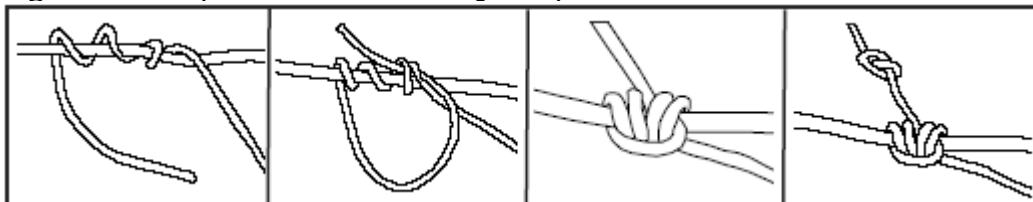
El nudo de Prusik es un nudo de fricción. Esto significa que el nudo puede resbalarse fácilmente sin tensión. Los ejemplos incluyen pero no se limitan a:

- adjuntar equipo de escalar a las líneas de descenso
- crear cuerdas de seguridad ajustables
- usarse como nudo para ascender Siga los pasos de abajo para atar un nudo Prusik.

Amarre Blake

El Amarre Blake es una versión modificada del nudo Prusik. Es también un nudo de fricción. Después de hacer el amarre, el final debe de ser atado siempre con un nudo de figura ocho de detención.

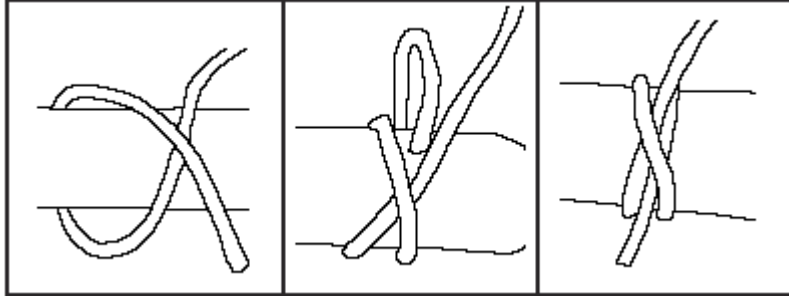
Siga los pasos de abajo para atar un Amarre Blake.



Amarre de Ballestrinque

El amarre de ballestrinque es un nudo que puede ser usado para atar equipo al final de la soga o al árbol. El ballestrinque nunca se debe de usar como una línea de vida.

Siga los pasos de abajo para atar un Amarre de Ballestrinque.

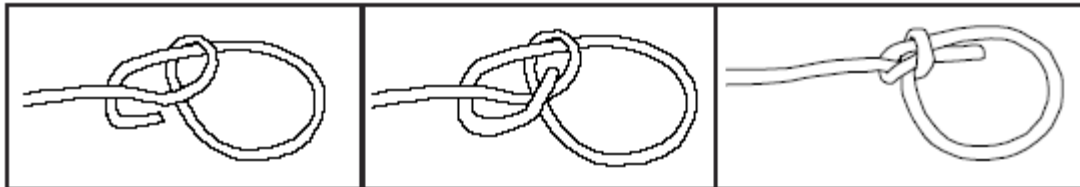


Nudo As de Guía

El nudo as de guía (también llamado pescocera o nudo porteador) es formado al final de la soga y no se resbala o aprieta bajo presión. Los ejemplos incluyen pero no se limitan a:

- atar un cable para escalar, a un mosquetón
- adjuntar la bolsa a su cable

Siga los pasos de abajo para atar un nudo as de guía.



F) Evite Ser Golpeado Por Árboles o Ramas

Objetivos

1. Reconocer las formas para evitar ser golpeado por árboles y ramas.
2. Desarrollar procedimientos de operación seguros para motosierras.
3. Identificar zonas de peligro de tala de árboles.
4. Comparar las diferentes técnicas para talar.

Prevenga las Lesiones por Árboles y Ramas

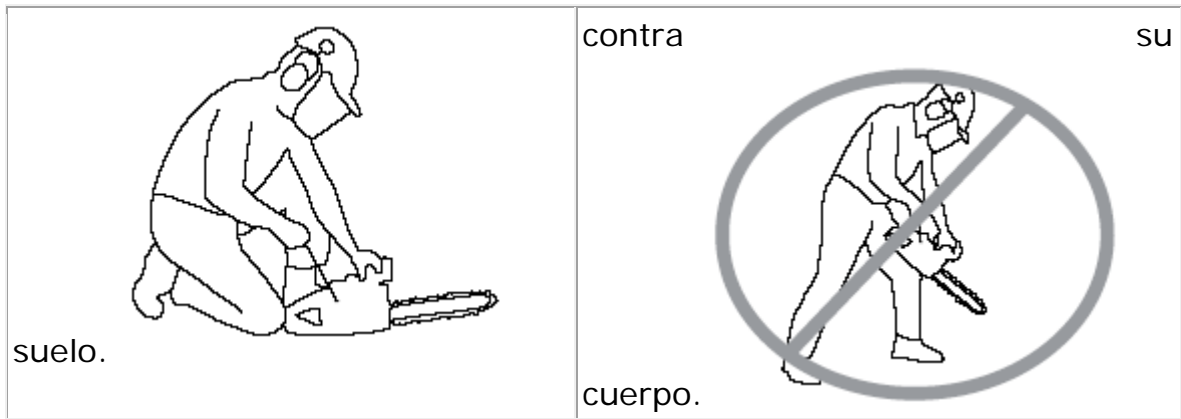
- Las ramas que no pueden ser botadas con seguridad deberán ser bajadas con una soga.
- No deje ramas cortadas en un árbol. Bótelas o bájelas con seguridad al suelo.
- No le dé la espalda a un árbol al que se le están cortando las ramas o a un árbol que está siendo talado.
- Siga la regla de dos árboles cuando esté talando. Nadie (aparte del talador) debe de estar dentro del área equivalente a dos veces la altura del árbol que se está talando.
- Mantenga una distancia mayor cuando esté podando o talando en una pendiente donde los troncos puedan rodar o deslizarse.
- Siempre esté pendiente de sus alrededores. Hable con sus compañeros de trabajo para asegurarse de saber qué trabajo están haciendo y en donde.

G) Usando una Motosierra

Instrucciones Generales:

- Lea el manual del operario de la motosierra antes de intentar operar el equipo.
- Siempre esté alerta. El trabajo con la motosierra es extenuante y fatigante.
- Cuando esté cargando una motosierra, siempre tenga el motor apagado.
- No abastezca de combustible la motosierra con el motor en marcha. Apáguelo y espere al menos cinco minutos para que el motor se enfríe. Limpie los derrames inmediatamente.
- Nunca fume mientras esté abasteciendo el combustible.
- Nunca trabaje solo. Asegúrese de que alguien esté cerca para ayudarlo en caso que ocurra una emergencia.
- Mantenga las manos y los pies lejos de la madera que se está cortando.
- Asegúrese que la cadena tenga filo. Las cadenas gastadas son difíciles de usar.
- Asegúrese que la tensión de la cadena sea correcta. Refiérase al manual del operario para leer las instrucciones. Si la cadena se ve floja, se puede desprender durante la operación y si está muy apretada puede dañar la sierra.
- Nunca opere la sierra arriba del pecho. Subirla arriba del pecho hace que la sierra sea difícil de controlar.

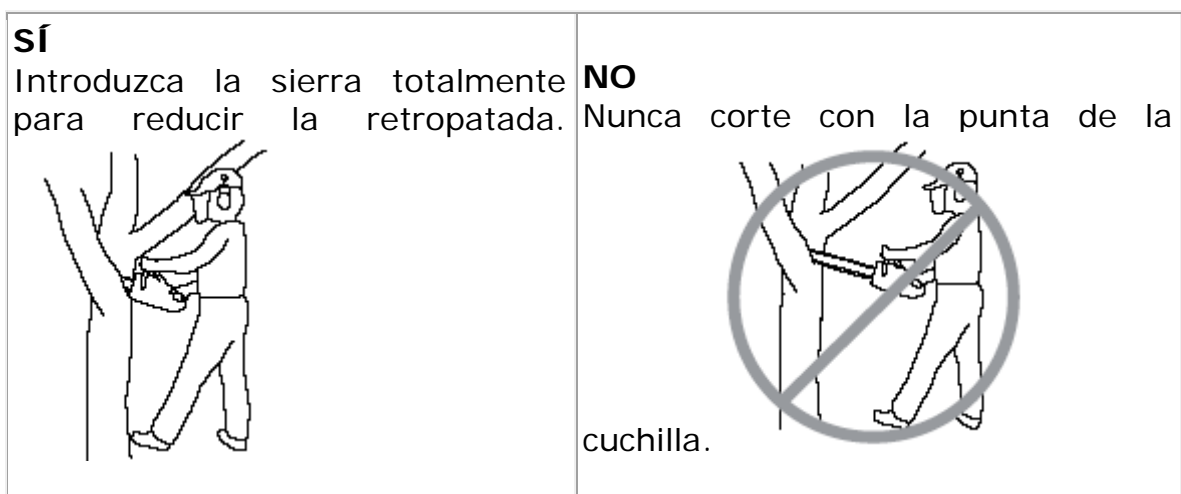
SÍ	NO
Arranque la motosierra en el	Nunca arranque una motosierra



La retropatada es una causa común de lesiones asociadas con las motosierras. La retropatada ocurre cuando la cadena alrededor del final de la barra hace contacto con un objeto duro (como un nudo de la madera) o cuando los dientes de la sierra se atorán en la madera. Esto hace que la sierra patee hacia atrás y hacia arriba rápidamente, justo en donde puede golpearlo.

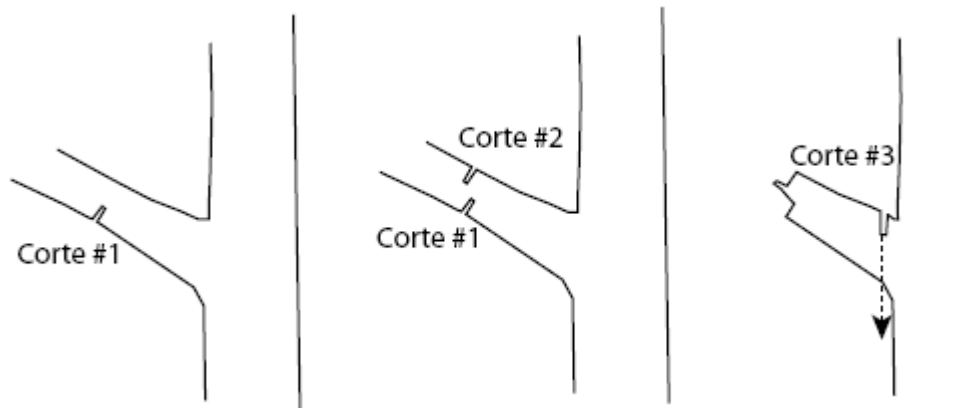
Para reducir la retropatada:

- No corte con la parte superior de la barra. Inserte completamente la sierra.
- Cuando corte, siempre párese en ángulo, con un equilibrio firme en el suelo o la rama, así si la sierra retroatea, ésta evitará golpear su cuello y cabeza.
- Asegúrese que su sierra tenga un sistema anti-retropatadas. Las motosierras fabricadas después de 1995 tienen uno o más sistemas ya instalados en la máquina. Para sierras fabricadas antes de 1995, un equipo retroajutable puede estar disponible.



H) Podando Ramas

Para podar ramas con seguridad, use tres cortes para remover la rama completamente.



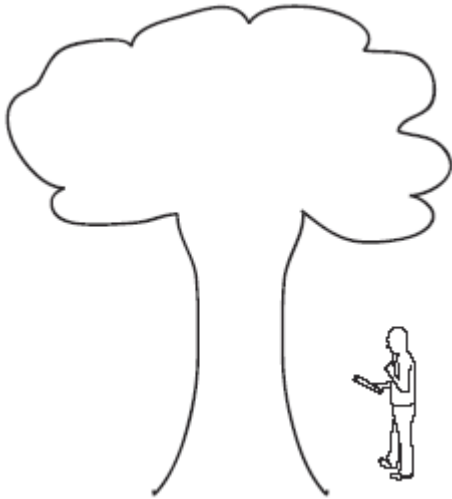
Técnicas para Talar

Cuando un árbol debe de ser removido, existen muchas cosas que deben de considerarse antes de cortarlo.

1. Asegúrese que sus compañeros de trabajo y todas las otras personas se mantengan a una distancia equivalente a dos veces la altura del árbol. Si el árbol va a caer cuesta abajo, incremente la distancia dependiendo del desnivel.
2. Mire si hay bardas, edificios o cables eléctricos y evite talar hacia ellos.
3. Trabaje solo cuando haya buen clima. Nunca trabaje con vientos fuertes, relámpagos, lluvia o cuando haya poca visibilidad.

Inspeccione el Árbol

- ¿Está el árbol inclinado hacia alguna dirección? Esto jugará el papel más importante con respecto a la dirección en que caerá el árbol.
- Revise el tronco (donde se harán los cortes) para ver si hay nudos, grietas o señales de podredumbre que puedan estropear la operación de tala.
- Asegúrese de que el árbol no tenga ramas o bejucos entrelazados con otro árbol. Si es así, deberá de separarlo antes de talarlo. También, inspeccione la copa del árbol para ver si habrá algún material que se pueda quebrar o desprender cuando el árbol caiga.
- Pude cualquier rama baja que esté en su camino.



Localizando las Áreas de Escape

Antes de empezar a cortar, usted debe de determinar su área de escape. Esta es el área a la que se dirigirá inmediatamente después que el corte trasero se ha hecho y el árbol ha comenzado a caer.

Para localizar las áreas de escape, usted debe primero de determinar las zonas de peligro. Dos zonas de peligro pueden ser determinadas y deberán de ser evitadas para prevenir las lesiones serias o la muerte. La primera zona de peligro está localizada en un semicírculo, desde la mitad del diámetro del árbol, hacia la dirección de la caída. La segunda zona de peligro es un cuarto del diámetro del árbol y está localizada en la dirección opuesta de la caída prevista. Los taladores del árbol DEBERÁN de evitar estas dos zonas de peligro.

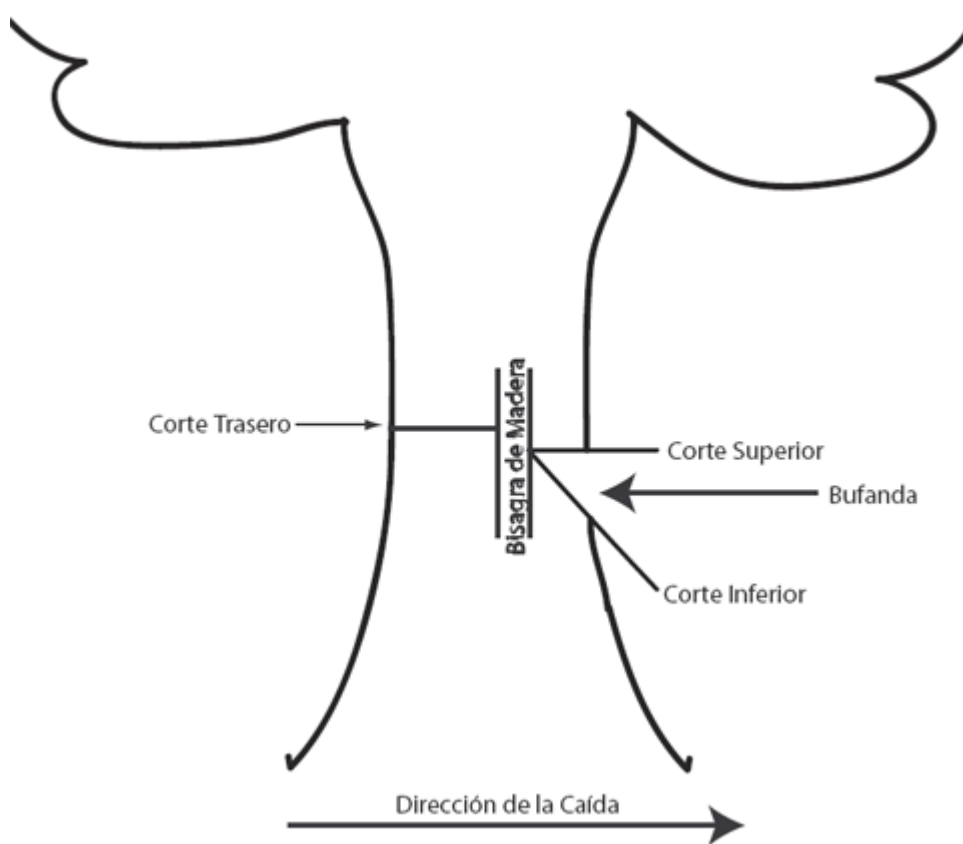
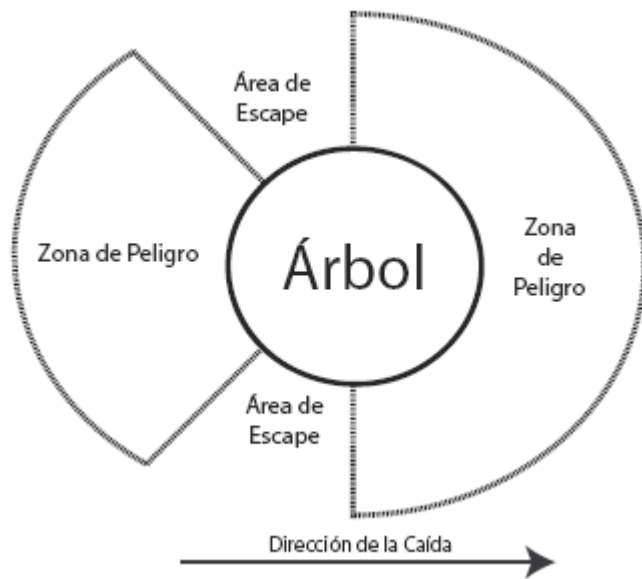
Las áreas de escape, están entonces localizadas entre las zonas de peligro. Siempre retírese a una de estas áreas cuando el árbol empiece a caer.

Haciendo el Corte

Existen tres partes clave para una caída exitosa.

1. La bufanda. La bufanda es una muesca que se corta en el árbol haciendo un corte arriba y un corte abajo. Existen tres muescas comúnmente usadas que pueden constituir una buena bufanda y las discutiremos más adelante en este capítulo. La bufanda es importante porque controla la dirección de la caída.
2. Bisagra de madera. La bisagra de madera es una parte del árbol, equivalente a $1/10$ de su diámetro, que se deja sin cortar. Sirve como una bisagra después que el corte final se ha hecho, para empujar el árbol en la dirección prevista de la caída.

3. Corte trasero. El corte trasero es el corte final y ayuda a liberar la madera hasta la bisagra de madera para facilitar la caída del árbol.



Tipos de Muecas

Nota: Las muescas se pueden hacer a cualquier altura del árbol, pero siempre empiezan a suficiente altura para permitir espacio para completar los tres cortes.

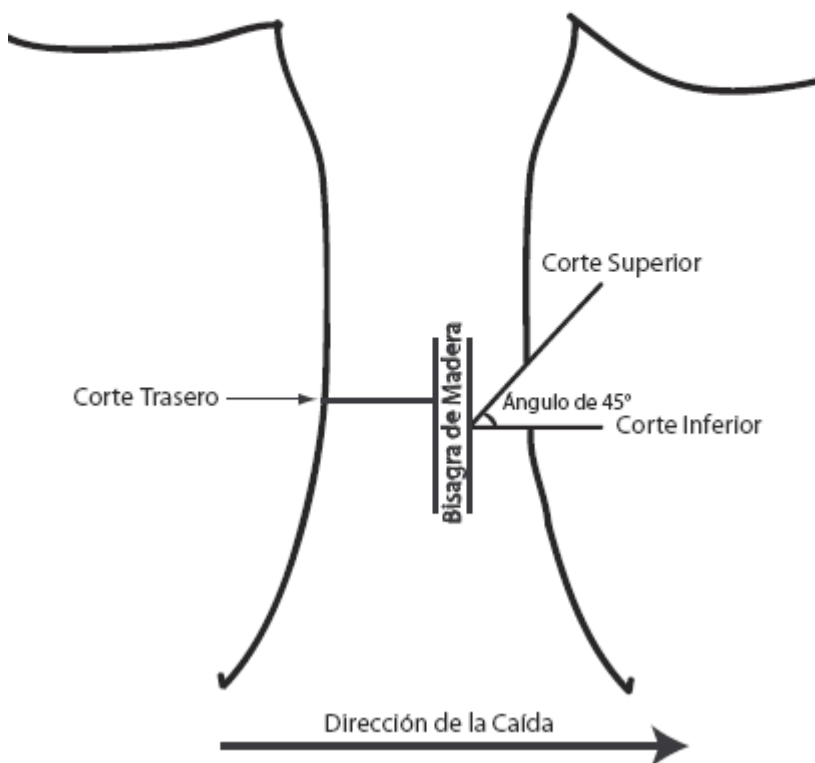
Muesca Convencional

Corte Superior: Corte hacia abajo en un ángulo de 45° hasta un punto que sea $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$ del diámetro del árbol.

Corte Inferior: Corte recto a través del árbol hasta que alcance el punto final del corte superior.

Corte Trasero: Comience el corte a 1 pulgada arriba de la esquina de la muesca en el lado opuesto del árbol. Corte recto a través, hasta que llegue a la bisagra de madera.

Muesca Convencional



Errores Comunes de Corte



El corte trasero es muy alto. Crea una mala bisagra.



El corte bajo no está lo suficientemente inclinado para hacer un ángulo de 45.



Los puntos finales no se encuentran. Muesca Dutchman.

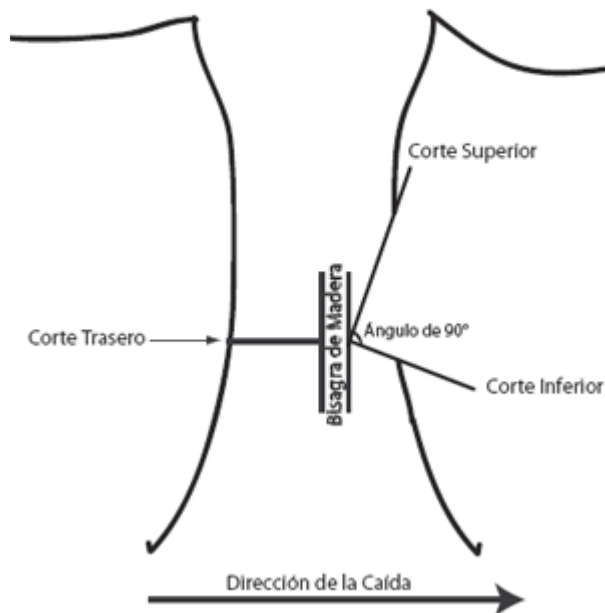
Muesca de Cara Expuesta

Corte Superior: Corte hacia abajo en un ángulo de 70 o al punto en que sea de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$ del diámetro del árbol.

Corte Inferior: Corte hacia arriba en un ángulo de 20 o hasta que alcance el punto final del corte superior.

Corte Trasero: En el lado opuesto del árbol, corte recto a través a la misma altura de la esquina de la muesca, hasta que llegue a la bisagra de madera.

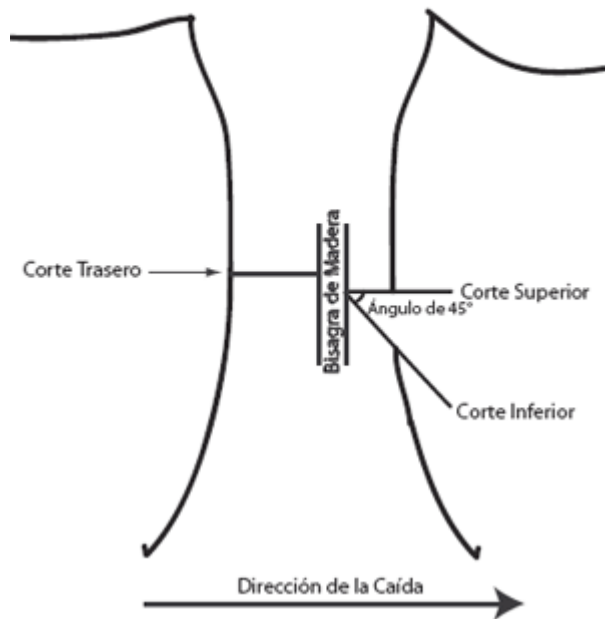
Muesca de Cara Expuesta



Muesca Humboldt

- | | |
|-----------------|---|
| Corte Superior: | Corte recto a través hasta el punto en que esté de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$ del diámetro del árbol. |
| Corte Inferior: | Corte hacia arriba en un ángulo de 45 o hasta que alcance el punto final del corte superior. |
| Corte Trasero: | Comience el corte a 1 pulgada arriba de la esquina de la muesca en el lado opuesto del árbol. Corte recto a través, hasta que alcance la bisagra de madera. |

Muesca Humboldt



1) Peligros Ambientales

Golpe de Calor

Usted se puede enfermar gravemente si no toma las precauciones adecuadas mientras trabaja a temperaturas y humedad altas. El calor puede reducir el desempeño físico, así como alterarlo mentalmente, causando más accidentes.

Hechos del Calor

- Usted es más propenso a sufrir de enfermedades relacionadas con el calor en los días más húmedos.
- Si usted no está acostumbrado a trabajar en el calor, usted está más propenso a sufrir enfermedades relacionadas con el calor. Puede tomarle a su cuerpo entre 5 días a 2 semanas para aclimatarse a trabajar en el calor. Es recomendable que los empleados nuevos que comienzan a trabajar en climas calientes y húmedos, trabajen la mitad del tiempo normal y la mitad de la cantidad de trabajo en el primer día e ir aumentando día con día hasta el final de la semana.
- Usted es más vulnerable a sufrir de enfermedades relacionadas con el calor si ya ha sufrido en el pasado.

- Durante el curso del día usted puede producir tanto como 2 o 3 litros de sudor. Reponga este fluido tomando líquidos, así no sufrirá de enfermedades relacionadas con el calor.

Qué Hacer si Alguien Sufre de Enfermedades Relacionadas con el Calor

- Si alguien se siente sobrecalentado, muévelo a un área fresca, preferiblemente con aire acondicionado. Observe a la persona y busque ayuda médica si fuera necesaria.
- Ventile a la persona para incrementar la frescura.
- Déle de tomar a la persona bastantes líquidos.
- Si la persona comienza a convulsionar o da muestra de síntomas de ataque por insolación, llame al servicio de emergencia inmediatamente y tome medidas para enfriarla tales como mojarle la ropa con agua fría.

Evite las Enfermedades Relacionadas con el Calor

Es importante beber bastantes líquidos y permanecer fresco mientras se trabaja afuera.

- Beba agua muy seguido durante el día; no espere a estar sediento para tomar una bebida. Por lo menos un cuarto de galón de agua por hora es recomendado. Bebidas para deportistas también pueden tomarse para remplazar los electrolitos perdidos durante la deshidratación.
- Aléjese de las bebidas gaseosas, café, té y las bebidas alcohólicas que deshidratan el cuerpo.
- Evite grandes comidas antes de trabajar en el calor.
- Algunas recetas médicas pueden hacerlo más susceptible a las enfermedades relacionadas con el calor. Revise con su doctor o farmacéutico si alguna medicina que usted está tomando pudiese afectarle mientras trabaja en el calor.
- Vista ropa liviana, como algodón, para ayudar a mantener su cuerpo fresco.
- Use una gorra o visera para el sol en días soleados para ayudar a controlar la temperatura de su cuerpo.
- Planee hacer lo más pesado del trabajo en la parte más fresca del día. Esta es usualmente entre las 6:00 a.m. y las 10 a.m.
- Tome descansos cortos frecuentes en áreas sombreadas para mantenerse fresco.
- No tome tabletas de sal, a menos que sean recomendadas por su doctor. Mucha gente recibe suficiente sal de su dieta para balancear la sal que se pierde por el sudor.

Exposición al Sol

La exposición prolongada al sol causa cáncer en la piel, cataratas y otras enfermedades serias.

- Elija un filtro solar que indique que es de amplia cobertura. Este lo protegerá de ambos, los rayos UVA y los UVB. Asegúrese que tenga el Factor de Protección Solar (SPF) al menos de 15.
- Use una gorra o visera para el sol, anteojos de sol, pantalones y camisas livianos de manga larga en días soleados para ayudar a controlar la temperatura de su cuerpo y bloquear el sol.

Precauciones Contra Los Rayos

Los rayos matan y lesionan a cientos de personas cada año. Siga estas precauciones para ayudarlo a mantenerse seguro cuando haya mal clima.

- Tan pronto como oiga un trueno, apague y guarde el equipo y váyase para adentro. Si usted puede oír un trueno, le puede caer un rayo. Los rayos pueden caer aun si no está lloviendo.
- La cabina de un vehículo cerrado provee alguna protección contra los rayos, pero un edificio estable provee la mejor protección.
- Oiga la radio para escuchar actualizaciones del estado del clima y advertencias acerca de las tormentas.

Si Usted No Puede Cubrirse Adentro

- Vaya a un lugar bajo. Los rayos caen en los objetos más altos.
- Agáchese sobre las plantas de sus pies. Ponga sus manos en sus rodillas y baje su cabeza entre sus rodillas.
- Minimice el contacto con el suelo.
- No se acueste a lo largo sobre el suelo. Esto lo hará un blanco más grande.

Aléjese de ...

- Árboles y torres grandes y solitarias, torres, bardas, postes de teléfono y cables eléctricos.
- Ríos, lagos, albercas y otros cuerpos de agua.
- Objetos de metal, herramientas, equipo, bardas de metal y sombrillas.

Heridas o Enfermedades Inducidas por el Frío

La exposición prolongada a temperaturas heladas puede tener como resultado heridas y enfermedades inducidas por el frío que pueden lesionarlo gravemente o matarlo.

Las temperaturas frías reducen la habilidad de estar alerta mentalmente y causan fatiga y agotamiento que pueden provocar accidentes.

Congelamiento

El congelamiento ocurre cuando partes del cuerpo llegan a estar tan frías que la piel y los tejidos se congelan. El congelamiento ocurre normalmente en las orejas, la nariz, los dedos, las manos y los pies u otras partes del cuerpo que se dejan destapadas en temperaturas que caen debajo del punto de congelación. La piel congelada llega a entumecerse y tornarse de un color blanco pálido.

Evite las Heridas o Enfermedades Inducidas por el Frío

- Use varias capas de ropa al trabajar en temperaturas frías; usted puede fácilmente quitarse las capas de ropa si siente demasiado calor.
- Use sombrero y guantes.
- Mantenga sus músculos tibios y flojos moviéndose tanto como le sea posible.
- Tome descansos cortos frecuentes en áreas calurosas.
- Realice su trabajo en la parte más calurosa del día, que es típicamente por la tarde.
- Nunca trabaje solo.

Qué Hacer Si Alguien Está Sufriendo de una Herida o Enfermedad Inducida por el Frío

- Mueva a la persona fuera del frío y dentro de un área que está tibia y seca.
- Quítele la ropa mojada y apretada y cubra a la persona con una manta.
- Nunca frote el área afectada. Esto causará daño adicional a la piel y el tejido.
- Busque atención médica inmediatamente.

Picaduras de Insectos

Las picaduras de insectos pueden ser tratadas sin atención médica a menos que la persona sufra una reacción alérgica.

El primer paso para tratar una picadura de insecto es quitar el aguijón. Esto puede realizarse utilizando un objeto con una orilla recta para raspar y remover el aguijón o utilizando pinzas para extraerlo. Si escoge utilizar pinzas para quitar el aguijón, utilice extremo cuidado para no romper la bolsa del veneno que sobresale.

Después que el aguijón se ha removido, una bolsa fría se puede utilizar durante las primeras 24 horas para suprimir el dolor y la hinchazón. Después de las primeras 24 horas, se debe aplicar calor si el dolor o la hinchazón persisten.

Quienes tengan severas alergias a picaduras de insectos deben de consultar a un médico para llevar consigo un botiquín médico con prescripción. El botiquín contiene medicamentos e instrucciones para ser usados si la persona es picada. Si se usa el botiquín, la víctima también deberá recibir atención médica. Llame para pedir ayuda o llévela al hospital más cercano.

Mordeduras de Serpientes

Si lo muerde una serpiente, busque atención médica inmediatamente y trate de describir el tamaño y el color de la serpiente al médico. Esto puede ayudar al médico a determinar si la serpiente era venenosa o no.

Nunca corte, chupe ni aplique bolsas frías a las mordeduras de serpiente.

Mamíferos

Esté consciente de animales tales como ardillas o murciélagos que puedan estar en árboles o arbustos y puedan asustarlo mientras realice su trabajo. También, tenga cautela con animales tales como ratas, mofetas y mapaches que podrían estar rabiosos.