

MANEJO SEGURO DE MOTOSIERRAS Y TÉCNICAS DE CORTE PARA EL DERRIBO DE ARBOLES



¡LOS CORTES SON PARA SIEMPRE!

Por Mauricio G. Muñoz " MAO "

¿Las motosierras y los serrotes son herramientas o armas?... Esto depende claramente del corte que ejecutemos, un buen corte en pro de la salud e integridad de los árboles dirá que usamos adecuadamente la herramienta, pero si hacemos un mal corte lesionando la arruga o el cuello de la rama o cortes internodales (tocones) dirá que usaste muy bien el arma, ya que lo único que hacen las armas es acabar con la vida de los majestuosos árboles.

¿LAS MOTOSIERRAS Y SERROTES...

SON
HERRAMIENTAS O
ARMAS?



¿QUÉ ES UNA MOTOSIERRA?

Una sierra mecánica, sierra eléctrica o motosierra es una máquina formada por un conjunto de dientes de sierra unidos a una cadena accionada por un motor que la hace girar a alta velocidad sobre una espada. Su intención es la de cortar troncos, ramas u otros objetos, incluso se puede cortar hielo (bloques o grandes trozos). Normalmente tienen motores de gasolina o eléctricos.

LA SEGURIDAD ES PRIORIDAD.

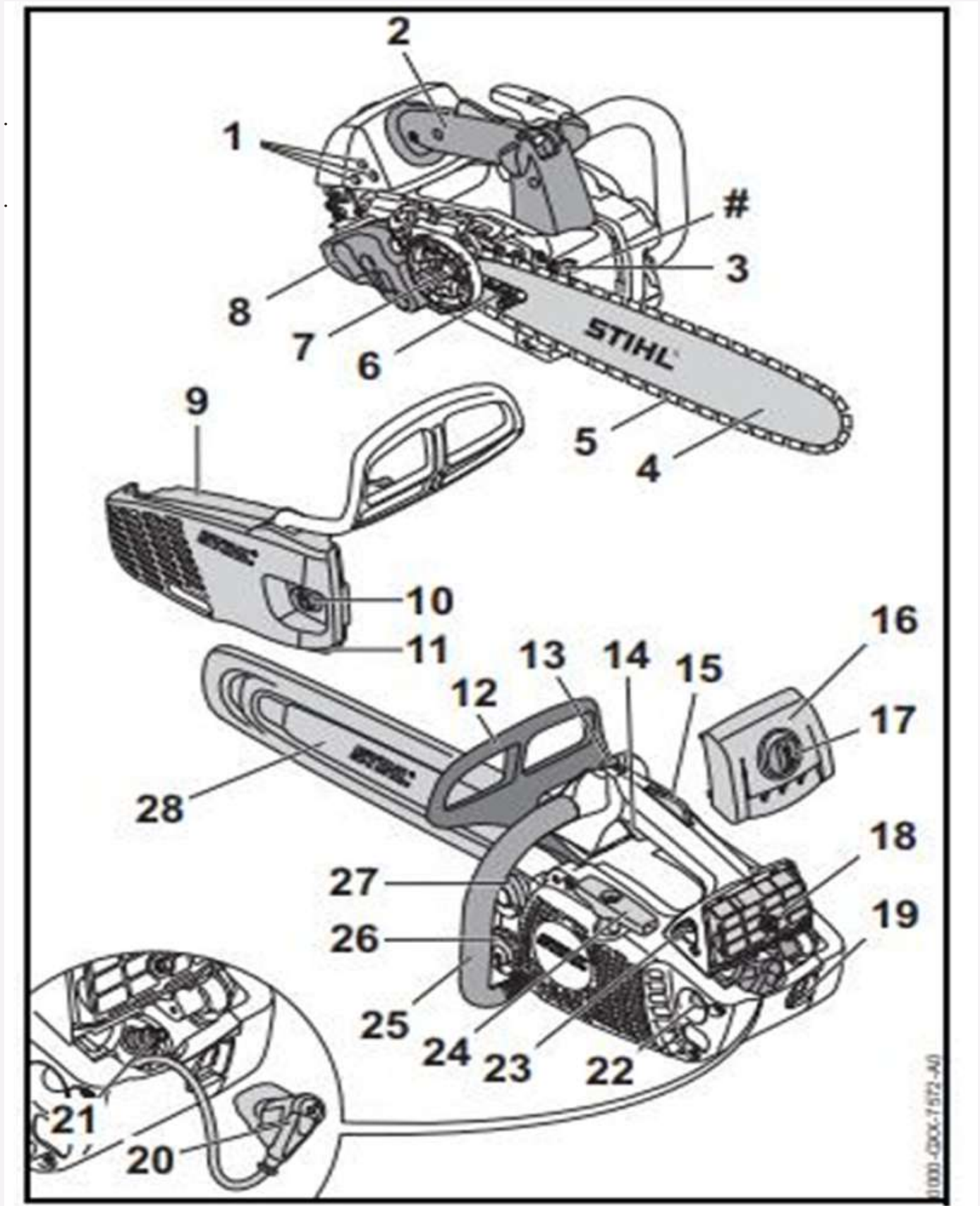
- Usted a llenado los depósitos con suficiente aceite lubricante para la cadena y la mezcla de combustible.
- Se encuentra en una posición segura y estable, al menos a 3m de distancia del lugar de tanqueo.
- El freno de cadena esta activado y la cadena se encuentra bloqueada.
- La unidad motriz, la espada y la cadena reúnen seguridad para su funcionamiento.
- No tolere la presencia de otras personas en el área de trabajo.
- La cadena esta libre y no toca ningún objeto.
- Para el arranque siempre mantenga su mano izquierda en el asidero tubular de la motosierra.



TENGA EN CUENTA CADA DETALLE ANTES DE DAR ARRANQUE A UNA MOTOSIERRA DE MANERA SEGURA Y RECUERDE INSPECCIONAR SU HERRAMIENTA ANTES, DURANTE Y DESPUES DE CADA TRABAJO.



PARTES DE LA MOTOSIERRA.



PARTES DE LA MOTOSIERRA.

1. Tornillos de Ajuste del carburador: Sirven para ajustar el carburador.
2. Empuñadura de mando: Sirve para manejar, sujetar, guiar y llevar la motosierra.
3. Tope de garras: Apoya la motosierra en la madera durante el trabajo.
4. Espada: La espada guía la cadena de aserrado.
5. Cadena de aserrado: La cadena de aserrado corta la madera.
6. Tornillo tensor: Sirve para ajustar la tensión de la cadena.
7. Piñón de cadena: Es el que impulsa la cadena de aserrado.
8. Silenciador: El silenciador reduce la emisión de ruidos de la motosierra.
9. Tapa del piñón de cadena: Es la que cubre dicho piñón y fija la espada a la motosierra.
10. Tuerca: La tuerca fija la tapa del piñón de cadena a la motosierra.
11. Guardacadenas: El guardacadenas recoge la cadena de aserrado cuando se sale o se rompe.
12. Protector salvamanos delantero: Protege la mano izquierda del contacto con la cadena de aserrado, sirve para acoplar el freno de cadena y activa automáticamente el freno de cadena al producirse un rebote.
13. Palanca del mando unificado: Sirve para ajustar el arranque, para el manejo y para parar el motor.
14. Acelerador: El acelerador sirve para acelerar el motor.
15. Bloqueo del acelerador: Sirve para desbloquear el acelerador.
16. Cubierta: La cubierta cubre el motor.
17. Cierre de la cubierta: Es la que fija la cubierta a la motosierra.
18. Filtro de aire: Es el que filtra el aire aspirado por el motor.
19. Argolla: Las argollas sirven para colgar la motosierra durante el trabajo en árboles.
20. Enchufe de la bujía: El enchufe de la bujía conecta el cable de encendido con la bujía.
21. Bujía: La bujía inflama la mezcla de combustible y aire en el motor.
22. Bomba manual de combustible: Es la que facilita el arranque del motor.
23. Palanca de la mariposa de arranque: La palanca de la mariposa de arranque sirve para arrancar el motor.
24. Empuñadura de arranque: La empuñadura de arranque sirve para arrancar el motor.
25. Asidero tubular: El asidero tubular sirve para sujetar y guiar la motosierra.
26. Cierre del depósito de aceite: El cierre del depósito de aceite cierra dicho depósito.
27. Cierre del depósito de combustible: El cierre del depósito de combustible cierra dicho depósito.
28. Protector de la cadena: El protector de la cadena protege del contacto con la cadena de aserrado

SIMBOLOGÍA.



Deposito de combustible



Depósito de aceite adherente para cadenas de aserrado.



En esa dirección se acopla o se desactiva el freno de cadena.



Indica el sentido de funcionamiento de la cadena de aserrado.



Sentido de giro para tensar la cadena de aserrado.



Es el distintivo de la bomba manual de combustible.



La palanca del mando unificado se coloca en esta dirección para apagar el motor.

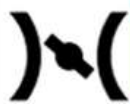


La palanca del mando unificado se coloca en esta posición para apagar el motor.

SIMBOLOGÍA.



El motor se opera en esta posición de la palanca del mando unificado.



El motor arranca en esta posición de la palanca del mando unificado.



En esta posición de la palanca del mando unificado se prepara el motor para arrancar.



En esta posición de la palanca de la mariposa de arranque se arranca el motor.



LWA

Nivel de potencia sonora garantizado según la directriz 2000/14/CE en dB(A) para equiparar las emisiones sonoras de productos.

SIMBOLOGÍA DE ADVERTENCIA.



Tener en cuenta las indicaciones de seguridad y sus medidas.



Leer el manual de instrucciones, entenderlo y guardarlo.



Ponerse gafas protectoras, protectores de los oídos y casco protector.

SIMBOLOGÍA DE ADVERTENCIA.



Llevar pantalones largos con protección anticortes y protección anticortes en los brazos.



Sujetar la motosierra con ambas manos.



Tener en cuenta las indicaciones de seguridad relativas al rebote y sus medidas.



Solo usar la motosierra si el usuario está capacitado para el uso seguro de la motosierra en el mantenimiento de árboles.

FUERZAS DE REACCIÓN.

Las fuerzas de reacción que con mayor frecuencia se producen son:

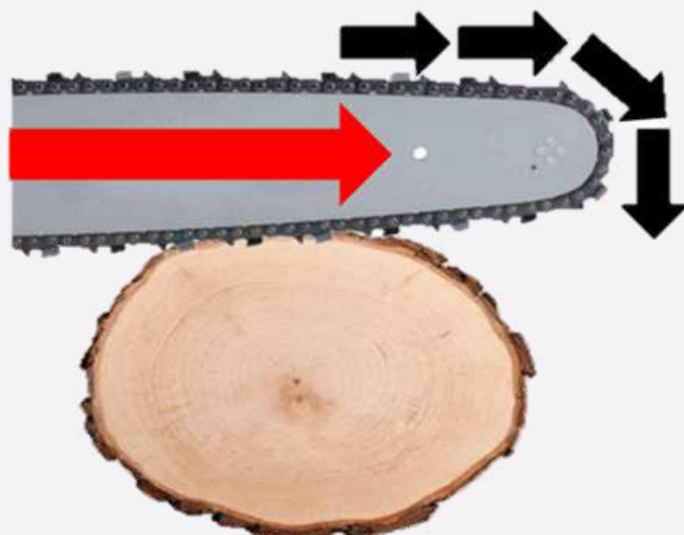
- Tracción.
- Golpe de retroceso.
- Rebote (puede ser mortal)..



TRACCIÓN.

Si usted sierra por la parte inferior de la espada, la motosierra se ve absorbida hacia el tronco. Para controlar la tracción debemos:

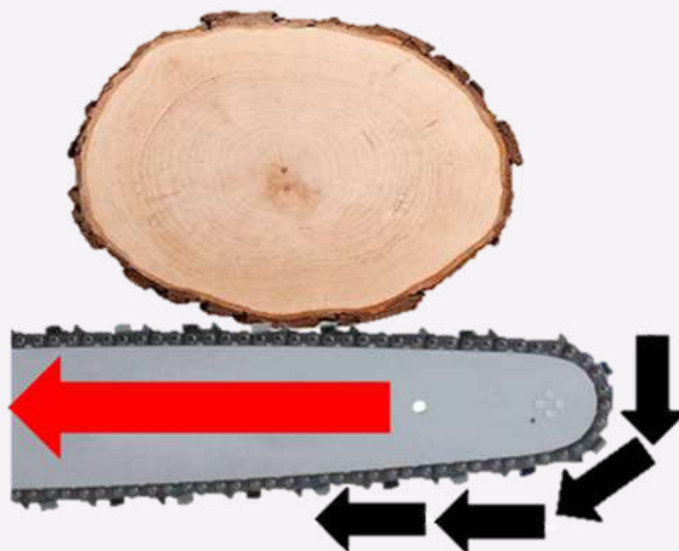
- Sujetar la motosierra de forma segura.
- Aplicar el tope de garras..



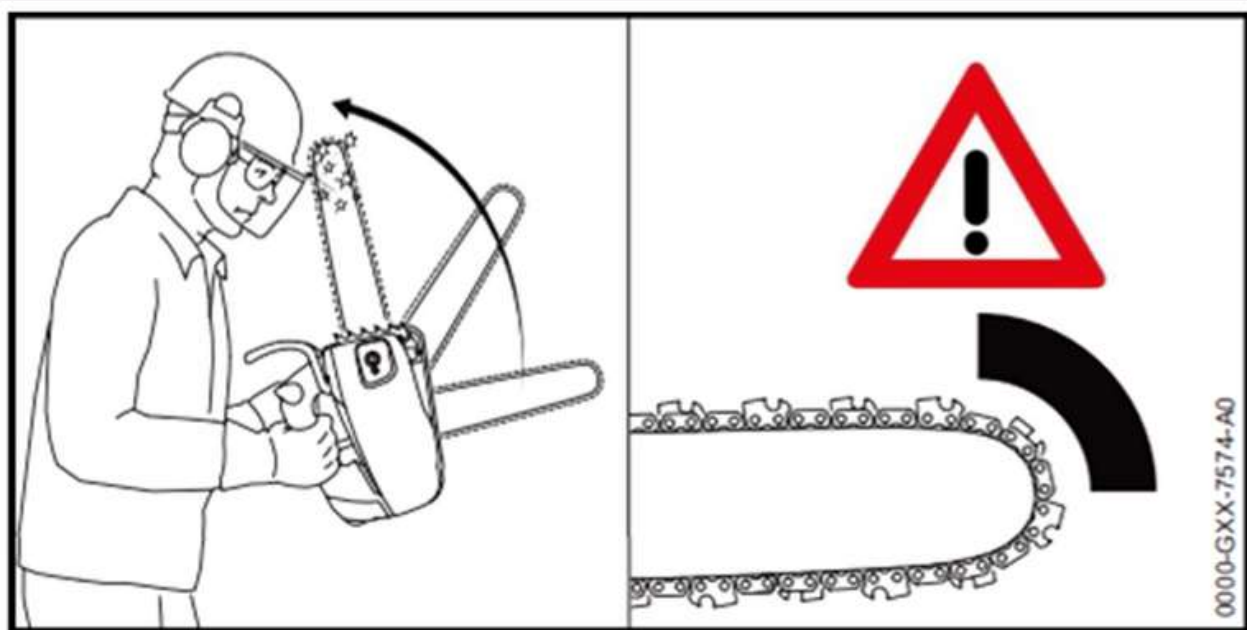
GOLOPE DE RETROCESO HACIA ATRÁS.

Para controlar el golpe de retroceso hacia atrás debemos:

- Sujetar la motosierra de forma segura.
- Mover la espada solo en la línea del corte, es decir, no ladearla ni retorcerla.

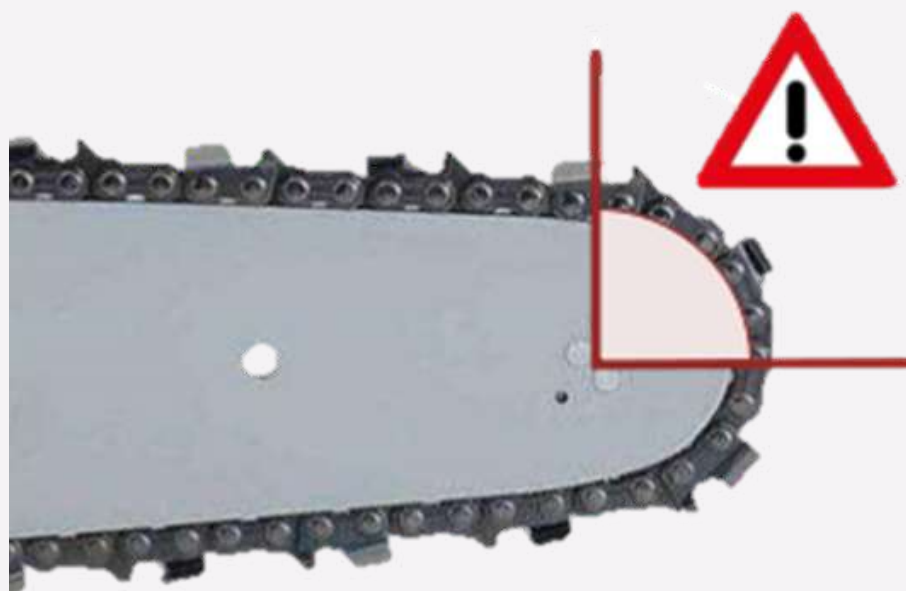


REBOTE.



Al producirse un rebote (kickback), la motosierra es lanzada repentinamente y de forma incontrolable hacia el operario, es muy peligroso y puede ser mortal.

Se produce si la cadena entra en contacto accidentalmente con madera u otro objeto duro por el sector del cuarto superior de la punta de la espada..



Para controlar el rebote debemos:

- Freno de cadena (Quick Stop) – desarrollado por Stihl.
- Cadenas de baja tendencia al rebote.
- Espadas de punta pequeña (radio pequeño en la punta de la espada)..

LLENADO DE LOS DEPOSITOS DE ACEITE PARA CADENA Y COMBUSTIBLE.

La motosierra debe estar en una posición estable, además nunca hacer llenado con el motor en marcha y se recomienda que este en frío, dado que si el motor esta caliente existe la posibilidad de rebosar combustible y generar un fuego incipiente y/o el inicio de un incendio.



**PARA UNA MEZCLA PERFECTA
RECUERDE SEGUIR
LOS PARAMETROS
DEL FABRICANTE Y
EL USO DEL ACEITE
ADECUADO**



ALISTAMIENTO Y AFILADO DE CADENA.

Para que la cadena siga cortando de manera eficiente y eche una especie de viruta, es importante afilar cada uno de los dientes de la misma con el fin de realizar cortes limpios en pro de la salud de los árboles con un mínimo de tiempo posible y con un poco esfuerzo al tener una herramienta en optimas condiciones para su uso.

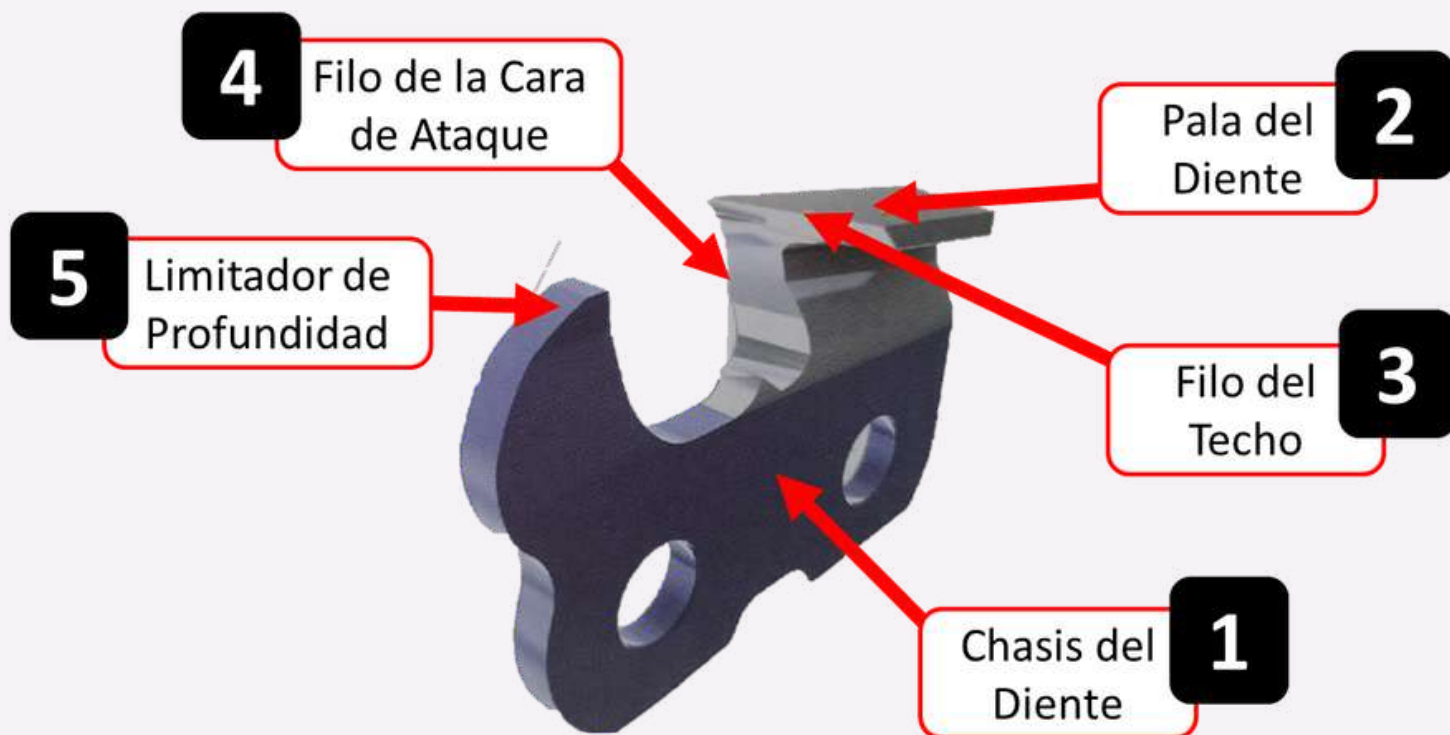


COMPONENTES DE LA CADENA.

Las cadenas de un nivel de rebote especialmente bajo tienen un eslabón impulsor con resalte y llevan el numero 3 en la designación de la cadena. Ej 36RS3



COMPONENTES DE UN DIENTE.



CONTROL DEL DESGASTE.



LA LIMPIEZA ES FUNDAMENTAL ANTES Y DESPUES DE CADA JORNADA LABORAL.

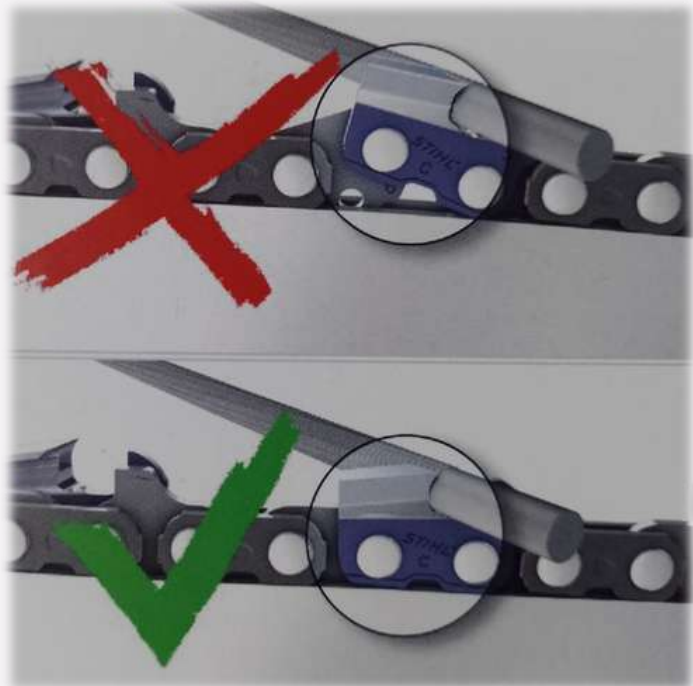


Tenga en cuenta que para realizar un proceso de afilado adecuado la cadena debe estar limpia, lo cual puede realizar con un cepillo y un poco de solvente o combustible.



Además recuerde que la cadena debe tener un acople perfecto a la espada de la motosierra junto con su unidad motriz.

TENSIÓN MÁS DE LO NORMAL PARA UN AFILADO ADECUADO.



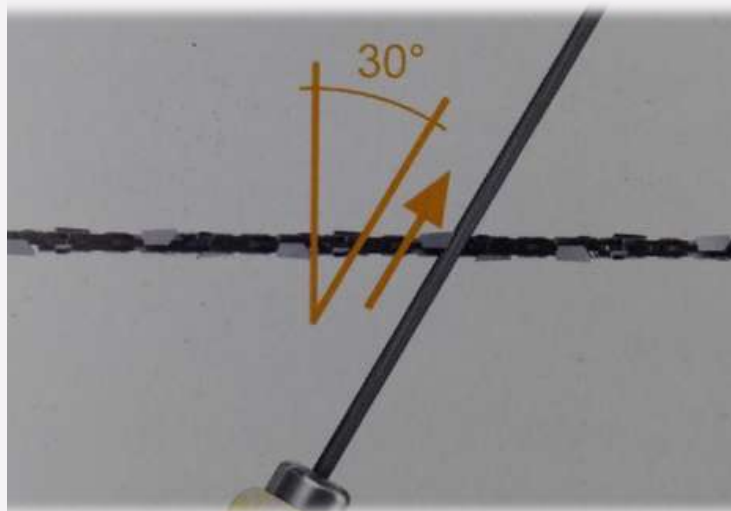
POSICIÓN Y ÁNGULO DE LA LIMA.

Lime siempre en un ángulo de 90° respecto a la espada, teniendo en cuenta que la lima muerde solamente en el movimiento hacia delante y recuerde alzar la lima en el movimiento de retroceso.



Las cadenas Stihl se afilan con un ángulo estándar de 30° en paralelo respecto de la marcación de servicio del ángulo de afilado.

Además recuerde girar con regularidad de vez en cuando la lima, para evitar que esta se desgaste por un solo lado.



INSPECCIÓN DE LA MOTOSIERRA ANTES DEL ARRANQUE.

- Empuñaduras limpias y secas para un manejo seguro de la motosierra.

- Los elementos de mando tienen que funcionar con suavidad:

1.Palanca y cursor del mando combinado o interruptor de parada separado, fácilmente accionables a Stop.

2. Bloqueo del acelerador, un botón de bloqueo en sierras eléctricas, evita la puesta en marcha descontrolada.

3. El acelerador debe volver por si mismo a la posición de ralentí.



4 Freno de Cadena o salva manos delantero



5 Salva manos trasero

6 Captor de cadena

INSPECCIÓN DE LA MOTOSIERRA ANTES DEL ARRANQUE.



7 Tensión de cadena



TÉCNICAS DE ARRANQUE SEGURO.



ARRANQUE EN EL SUELO

ARRANQUE ENTRE PIERNAS

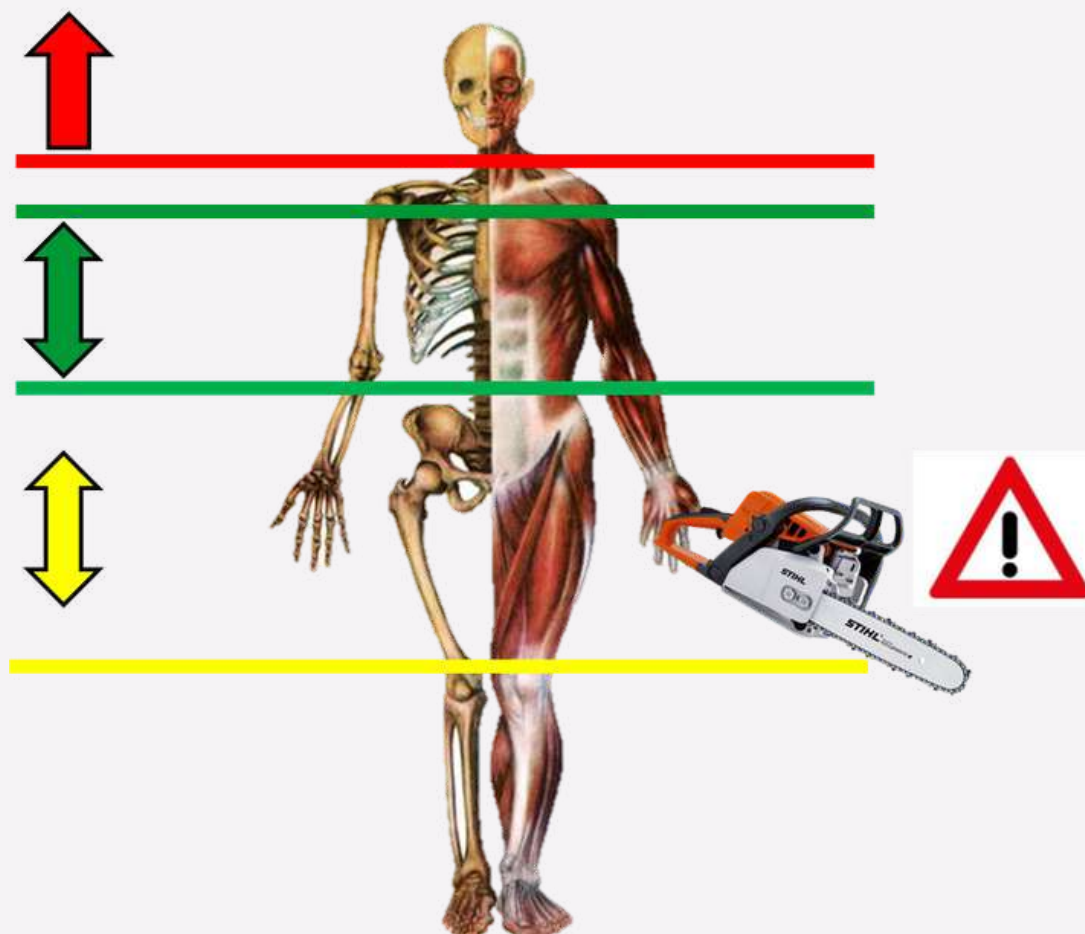


ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Todos los trabajadores del cuidado del árbol deben contar con sus Elementos de Protección Personal EPP para el trabajo con motosierras, teniendo en cuenta contar con protección anticorte.

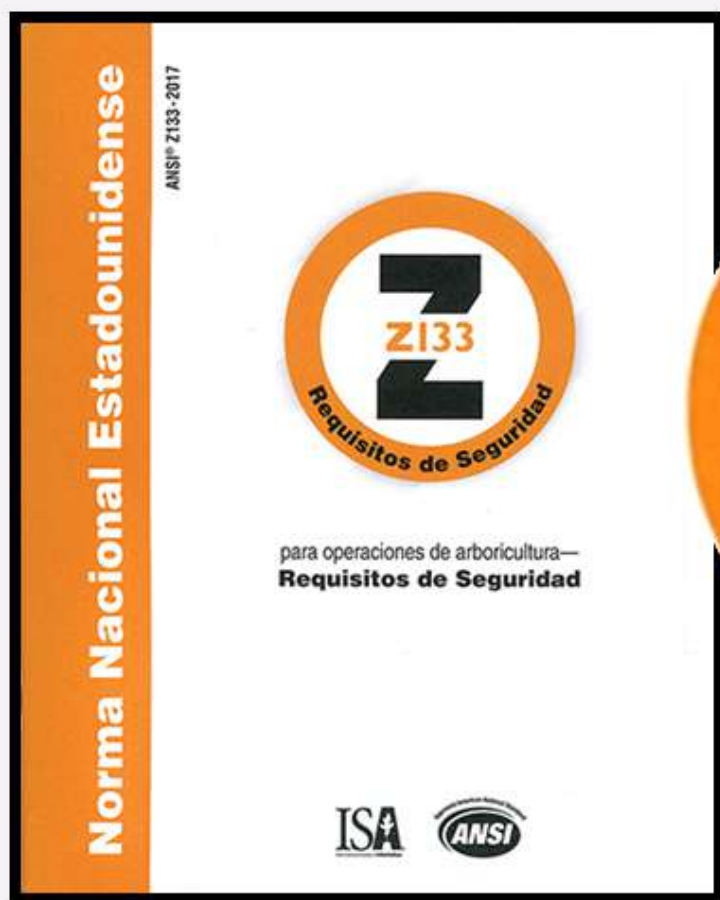


AREA PARA EL USO DE MOTOSIERRA.



ANSI Z133.

La Norma Nacional Americana para Operaciones de Arboricultura - Requisitos de Seguridad, es desarrollada por el Comité de Normas Acreditado ASC Z133. Esta revisión proporciona la guía de seguridad más actualizada y completa para los arboristas en los Estados Unidos.



LOS CINCO PASOS PARA UN DERRIBO.

1. Identificar la altura del árbol e identificar los peligros en el área de trabajo a 360°.



2. Evaluar la inclinación lateral del árbol y sus condiciones fitosanitarias.



3. Ruta de escape debe ser siempre en 45° en sentido opuesto a la dirección de caída.

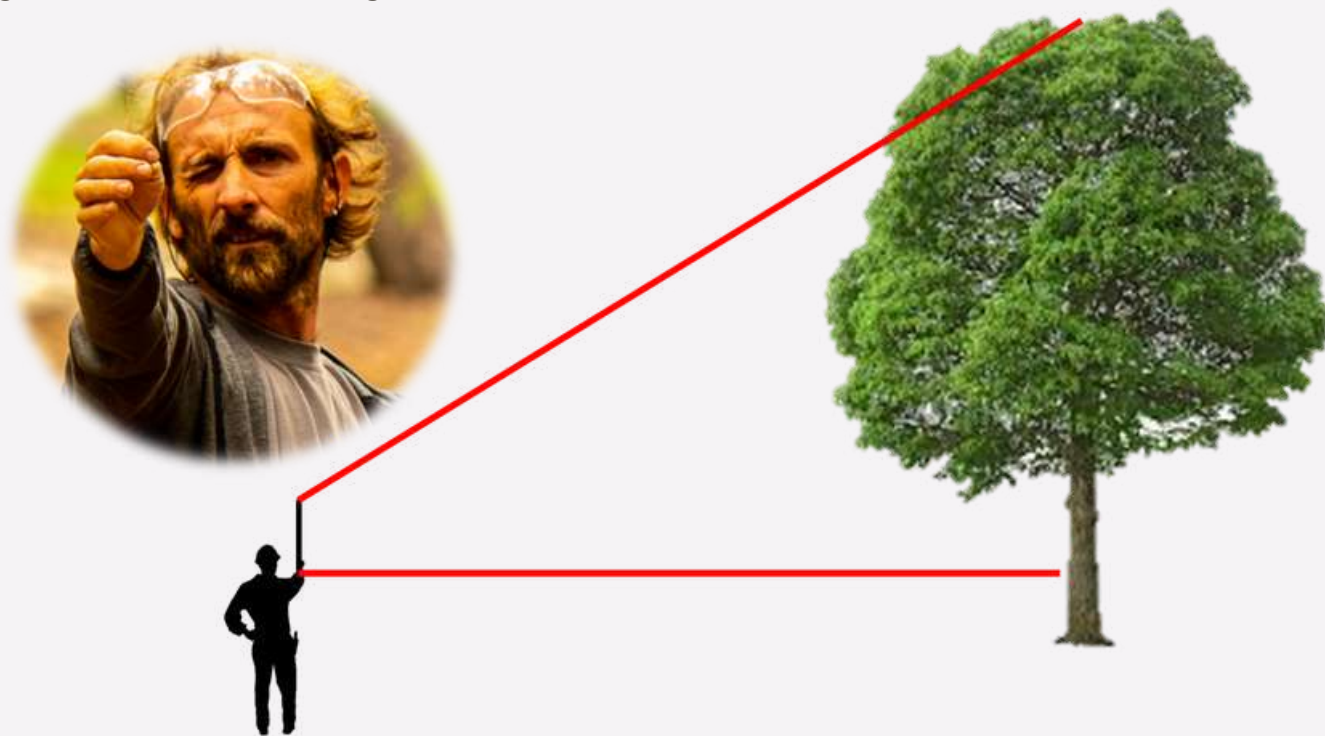
4. Plan de la bisagra, donde se debe evaluar el tipo de muesca y su profundidad, además el grosor y longitud de la bisagra.

5. Técnica para el corte trasero.

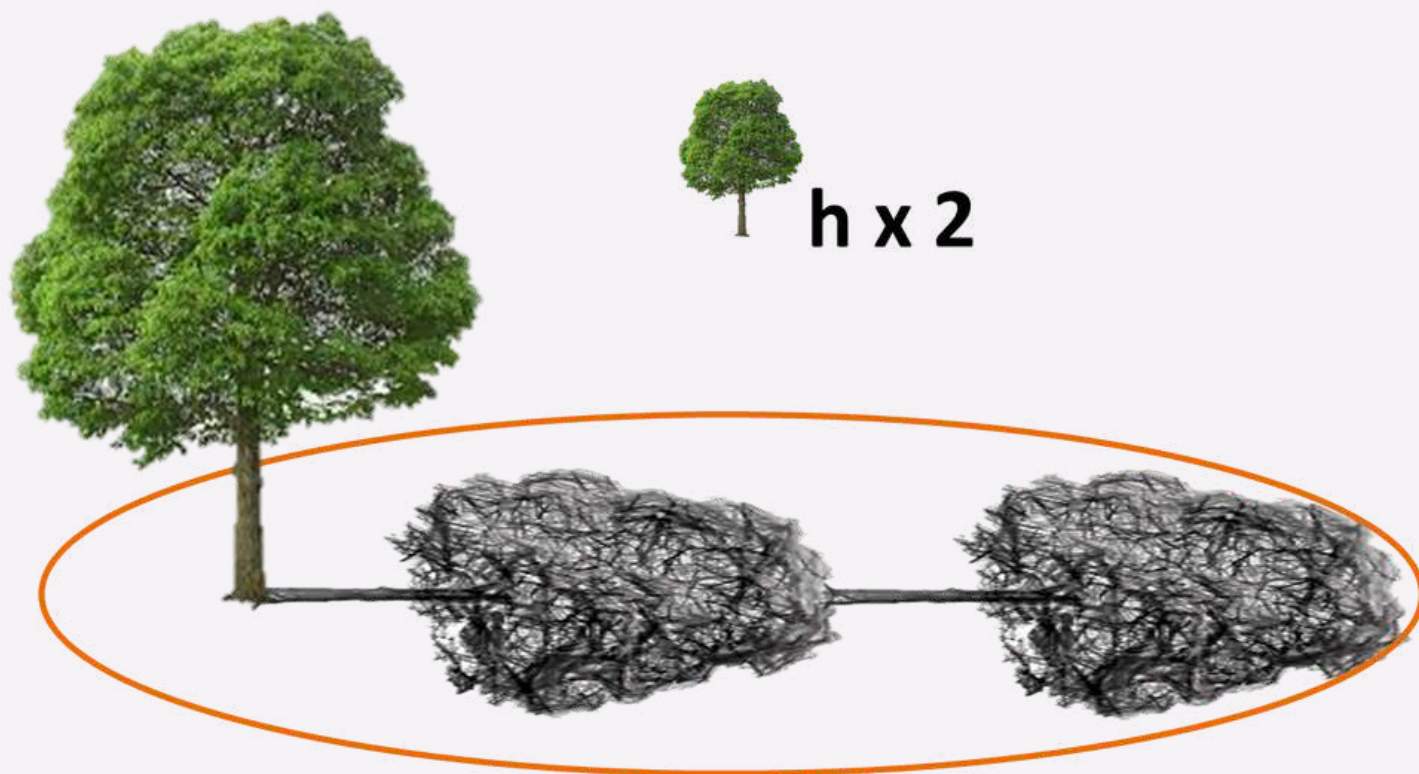


¿CÓMO PODEMOS ESTIMAR LA ALTURA?

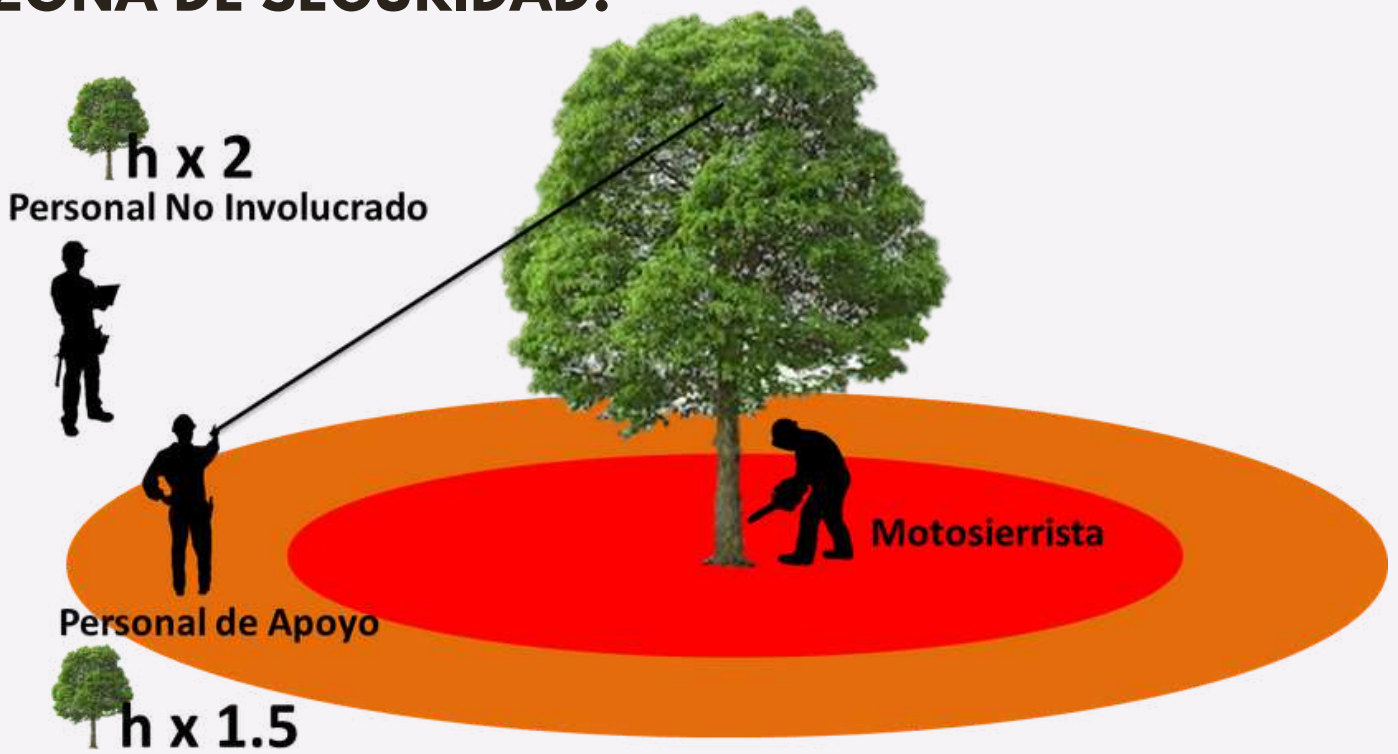
Estas técnicas para estimar la altura están basadas en un principio geométrico de triángulos rectos similares.



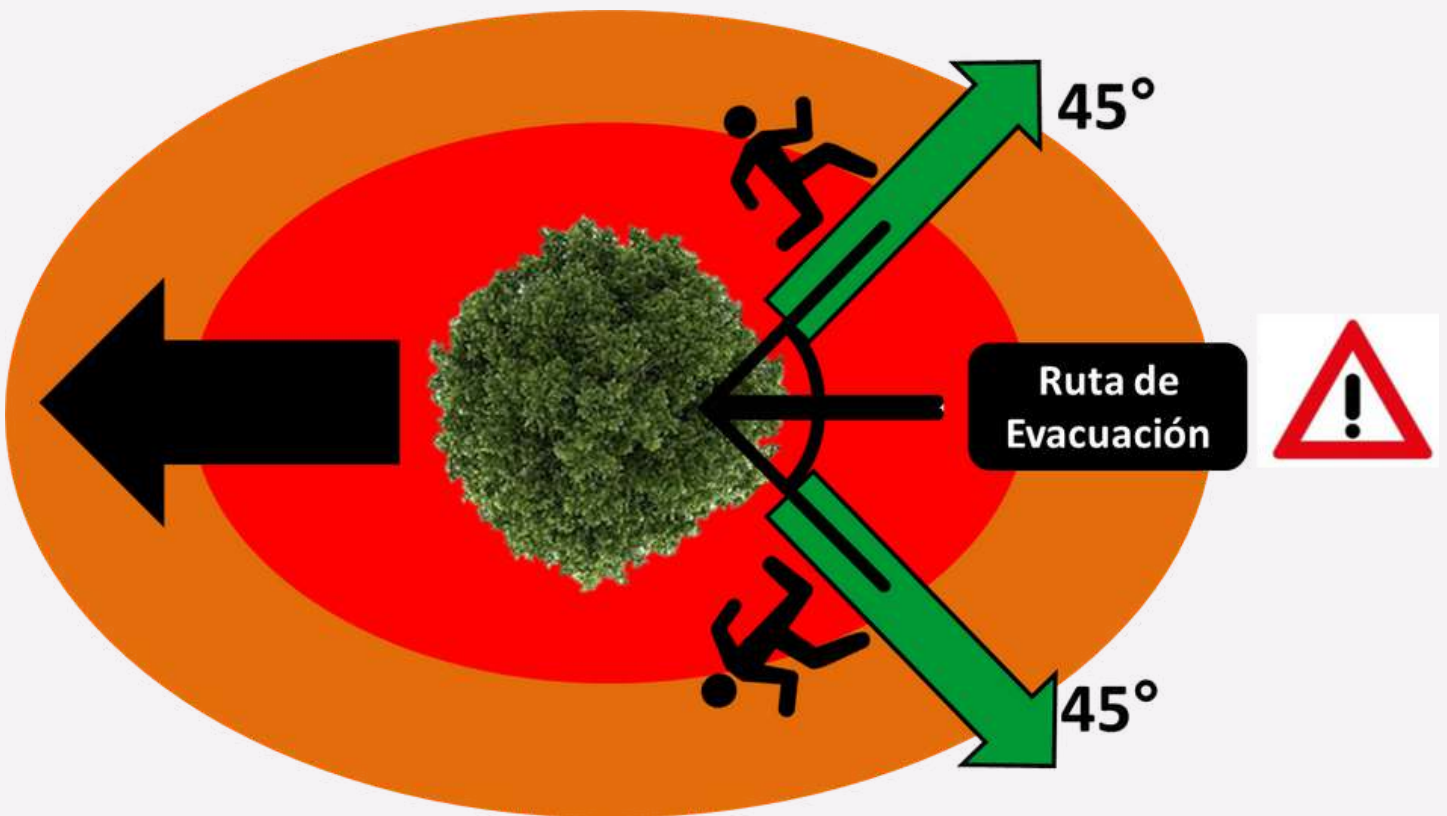
ZONA DE SEGURIDAD.



ZONA DE SEGURIDAD.

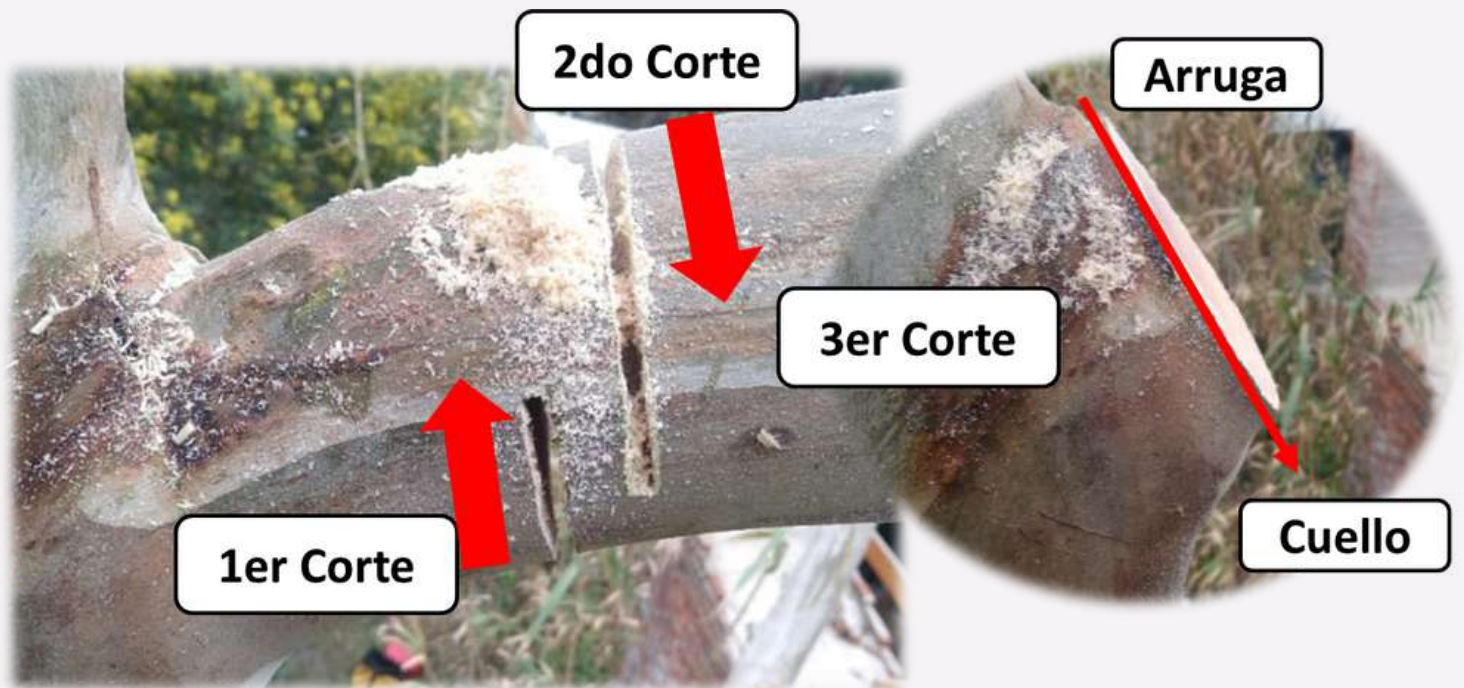


RUTA DE EVACUACIÓN Y ESCAPE.



TÉCNICA DE LOS TRES CORTES.

Los cortes deberán ser siempre limpios y no deberán provocar desgarros, por lo que se deberán usar las herramientas de corte adecuadas, en buen estado y bien afiladas. Para ramas que desee eliminar y que cuenten con cierto peso se seguirá la técnica de los tres cortes, es decir, antes del corte definitivo se harán primero dos cortes con el fin de evitar un desgarro y lesionar el árbol produciéndole una herida muy difícil de sanar. Cabe resaltar que esta técnica debe ser usada para los procesos de poda de árboles teniendo en cuenta que el primer corte debe realizarse de abajo hacia arriba a unos 30-45 cm del cuello de la rama y no deberá ser demasiado profundo para evitar el bloqueo de la motosierra o herramienta de corte (aproximadamente un 1/3 del diámetro de la rama). Mediante el segundo corte, situado un poco más hacia el exterior, la rama se romperá y caerá. Con el tercer corte, realizado tal y como se muestra en la siguiente imagen, se eliminará el tocon resultante sin peligro de desgarrar, este último corte se debe ejecutar sin dañar la arruga y el cuello de la rama.



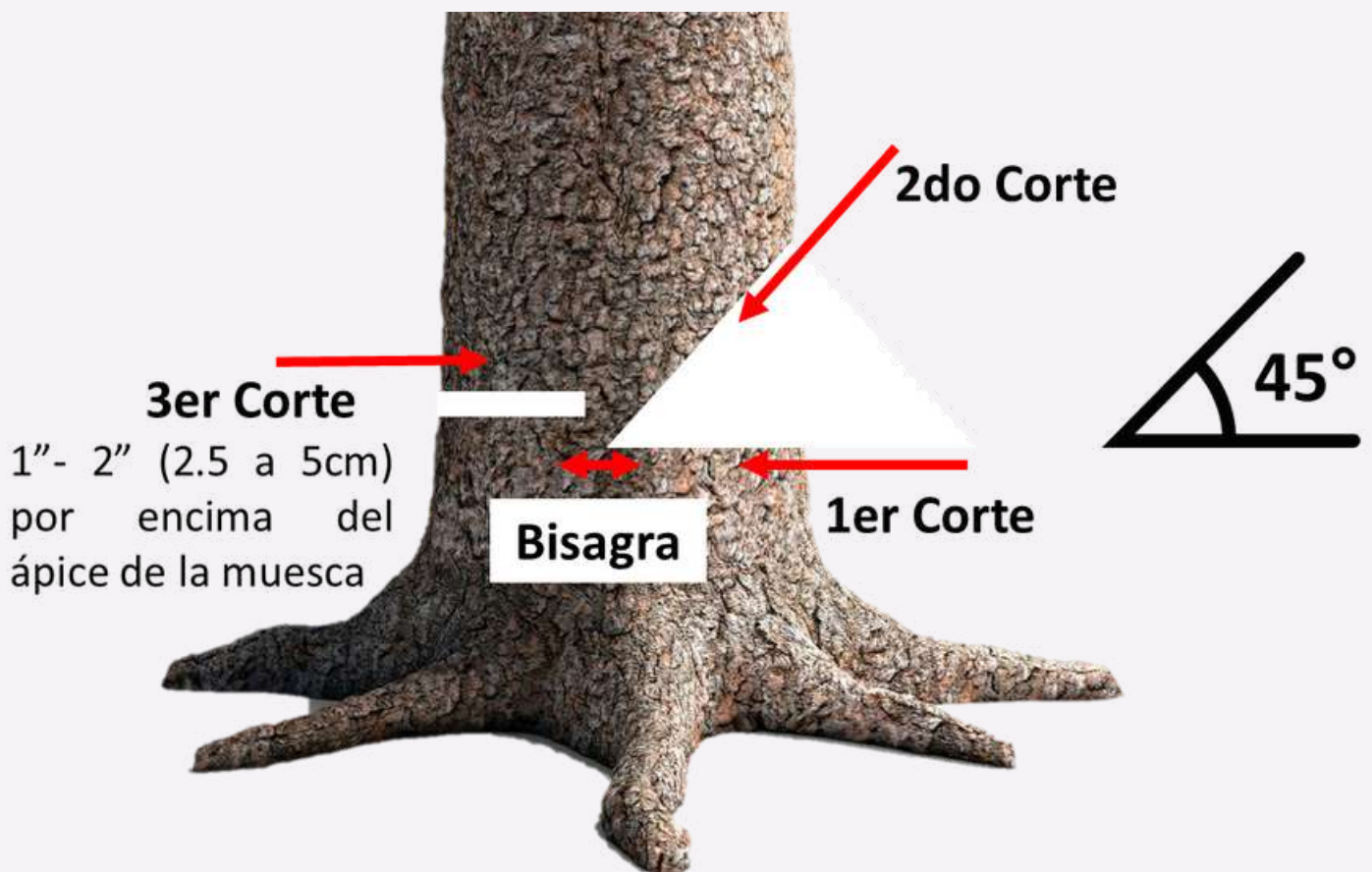
TIPOS DE MUESCAS.

Realizar correctamente la muesca direccional es fundamental para talar un árbol de manera segura, teniendo en cuenta que los accidentes graves o fatales están relacionados con las operaciones de arboricultura.

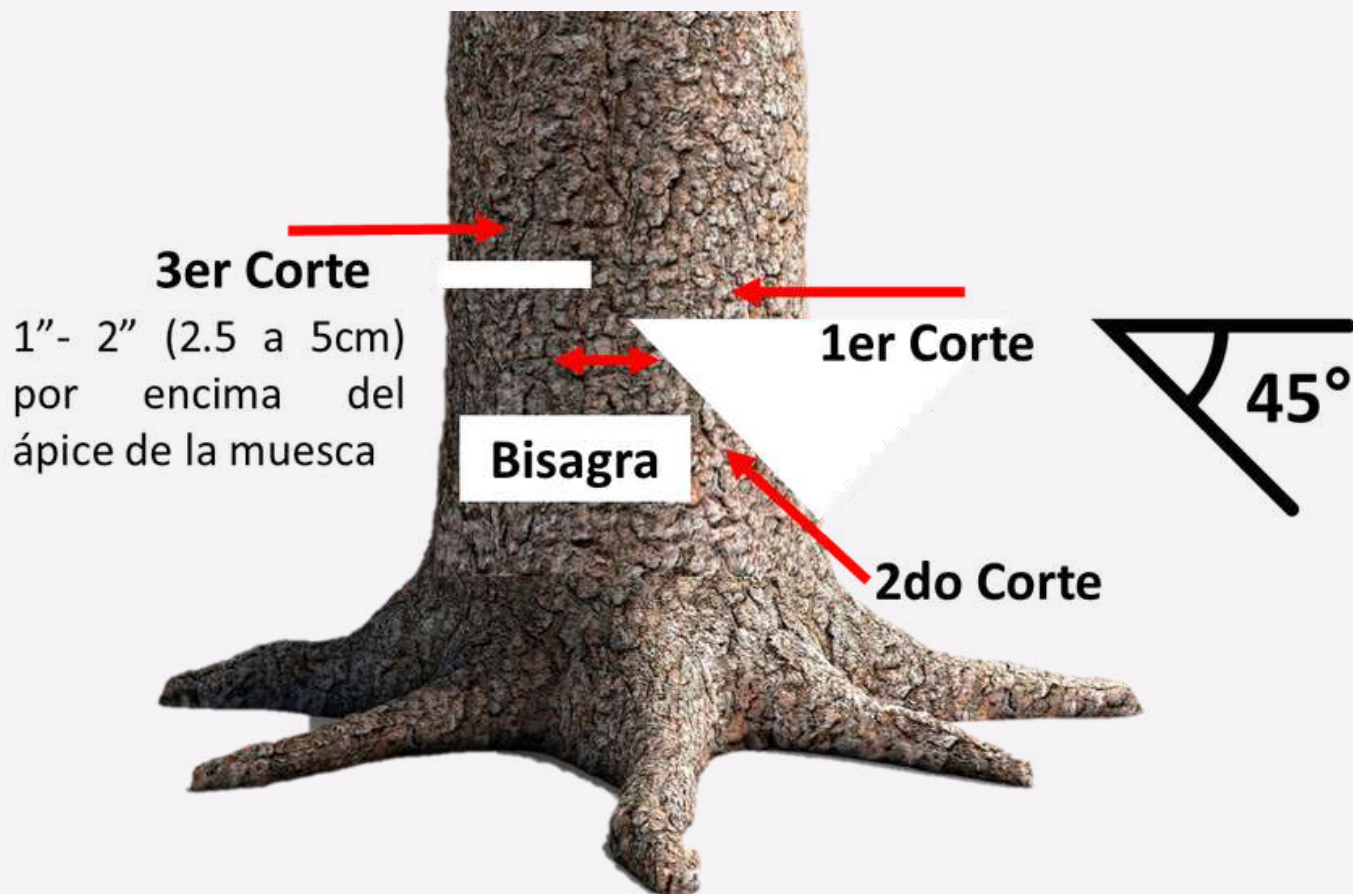
Se habla de tres tipos de muescas en la industria, las cuales son:

- Muesca Convencional.
- Muesca Humboldt.
- Muesca Cara Abierta.

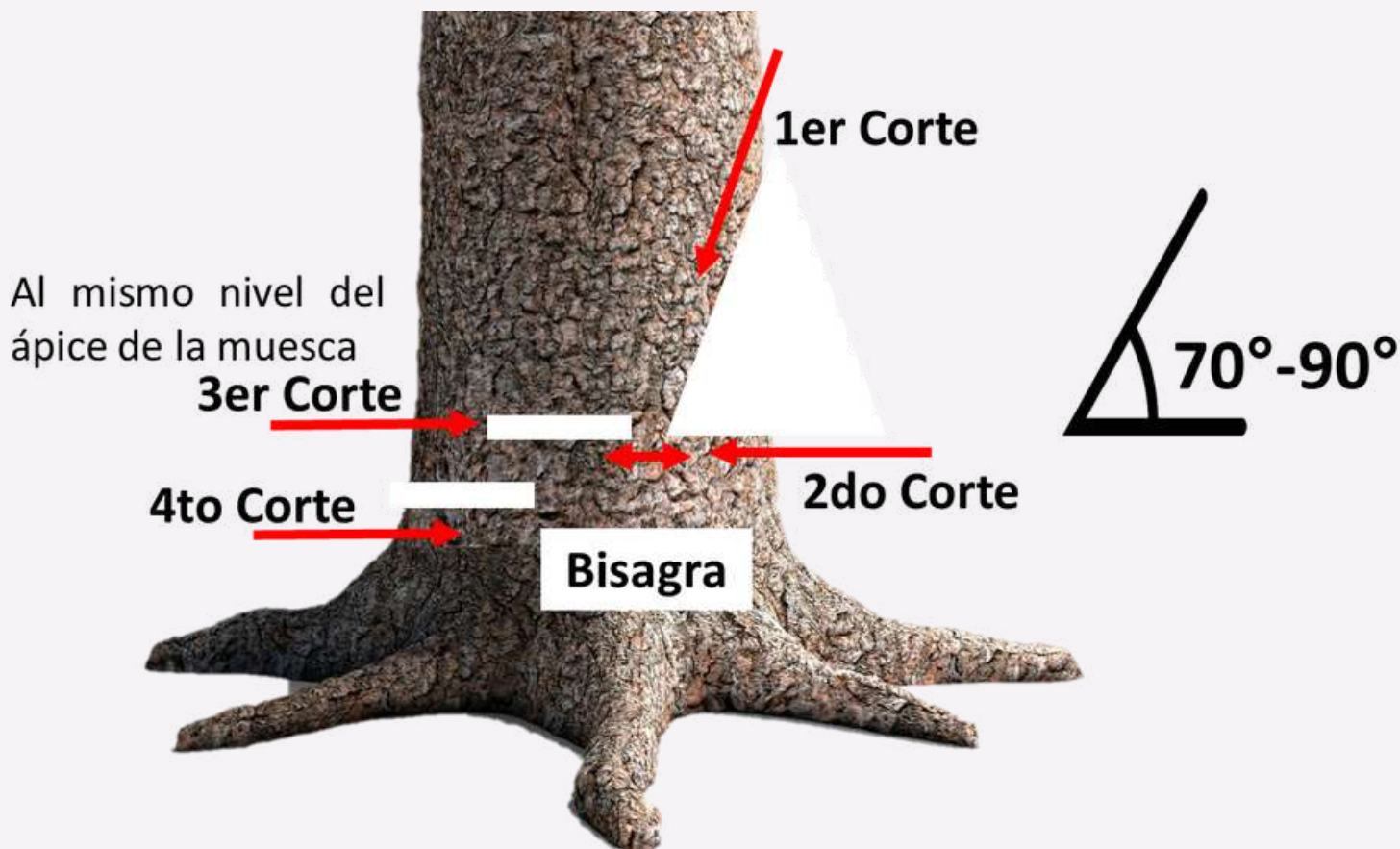
MUESCA CONVENCIONAL.



MUESCA HUMBOLDT.

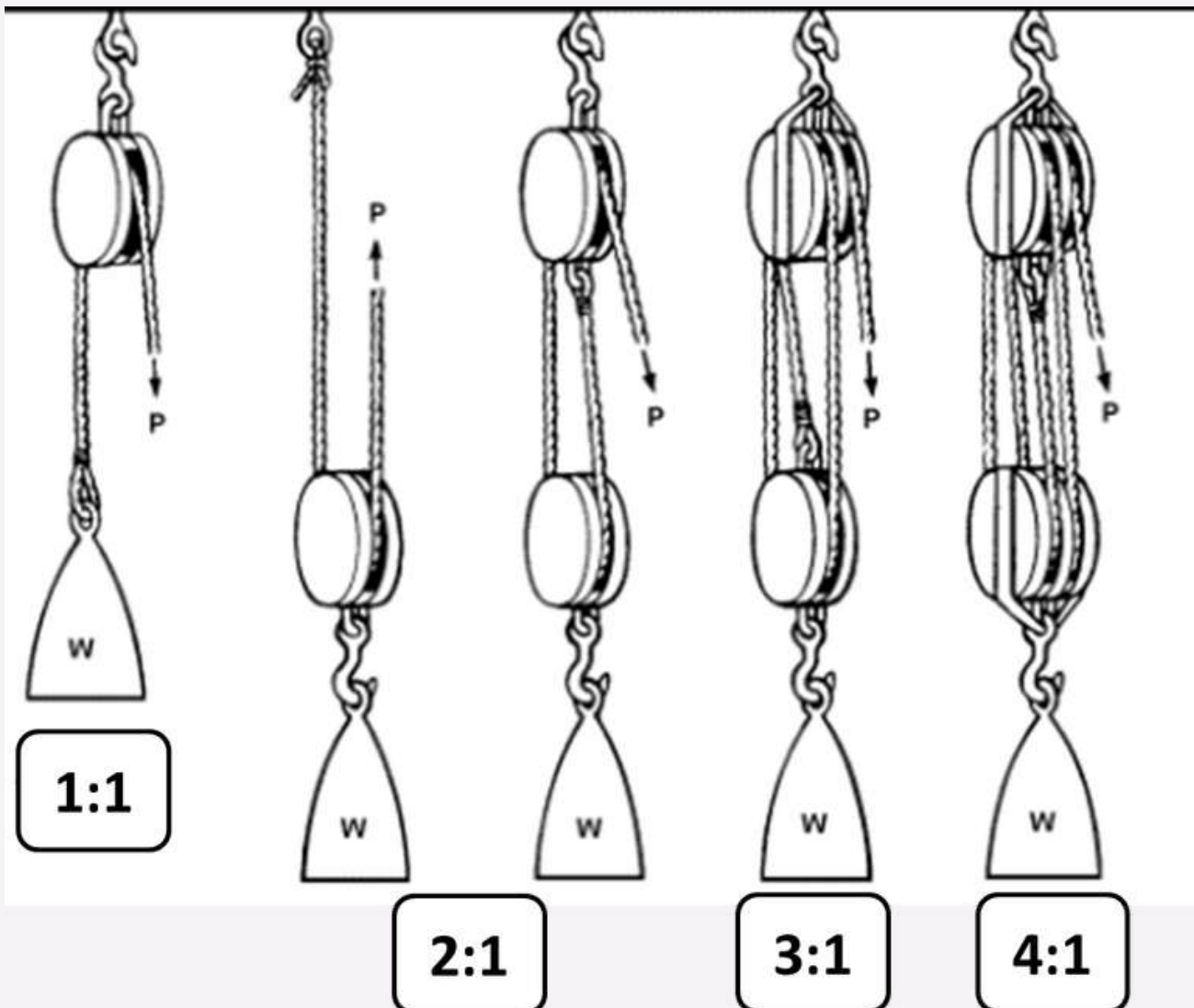


MUESCA CARA ABIERTA.



POLIPASTOS Y VENTAJAS MECANICAS.

El polipasto es un elemento esencial a la hora de los derribos o tala de árboles que sirve para levantar cargas pesadas aplicando una fuerza mucho menor. Por lo tanto, la principal característica del polipasto es que tiene una gran ventaja mecánica según los componentes del mismo. Es decir, reduce considerablemente el esfuerzo que se debe realizar para mover un objeto con un gran peso, lo que lo hace ideal en este caso para el derribo de arboles con línea guía.





**CONTACTESE CON NOSOTROS POR
INFORMACION SOBRE NUESTROS
PROGRAMAS DE FORMACION.**

TELEFONO: +598 98 261 447

EMAIL: CONTACTO@ARBORISTA.COM

WEB: WWW.ARBORISTA.COM