

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

Autor
ISAAC CARBONELL LÓPEZ

Ilustraciones
PEDRO GARCÍA BRU

Isaac Carbonell López: European Tree Worker, European Chainsaw Certificate Level 3, ha participado como asesor técnico en el PROTOCOLO DE USO DE LA MOTOSIERRA y PROTOCOLO DE TÉCNICAS SEGURAS EN LA TALA DE PALMERAS del Excmo. Ayuntamiento de Elche y en el PROTOCOLO DE TREPA DE PALMERAS del Excmo. Ayuntamiento de Orihuela.

Especial agradecimiento por su participación en la revisión del manual a:

- Jochum Bax, European Tree Worker y Arborista.
- Alberto Riesco García, European Tree Worker, European Chainsaw Certificate Level 3 y Arquitecto Técnico.

Edita: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ARBORICULTURA - www.aearboricultura.org



Autor: Isaac Carbonell López,
Este obra está bajo una licencia de
Creative Commons Reconocimiento – NoComercial - SinObraDerivada 4.0 Internacional.
https://www.safecreative.org/work/2005254133816-version_9_pautas_en_el_empleo_de_la_motosierra

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción | 4 |
| 2. Legislación española aplicable al trabajo con motosierra | 5 |
| 3. Prevención de riesgos en trabajos con motosierra | 7 |
| 3.1. Evaluación de seguridad y salud (plan de emergencia) | |
| 3.2. Equipo de protección individual-epi | |
| 3.3. Primeros auxilios | |
| 3.4. Botiquín | |
| 3.5. Vehículo de emergencia | |
| 3.6. Conducta pas | |
| 3.7. Requisitos del motoserrista | |
| 4. Componentes de la motosierra | 13 |
| 4.1. Elementos de seguridad de una motosierra | |
| 4.2. Filtro del aire | |
| 4.3. Palanca de freno | |
| 4.4. Cadena | |
| 4.4.1. Componentes de la cadena y su función | |
| 4.4.2. Afilado a mano | |
| 4.4.3. Medidas | |
| 4.4.4. Tensado de la cadena | |
| 4.5. Espada | |
| 4.5.1. Cuadro de valores | |
| 4.5.2. Mantenimiento | |
| 4.5.3. Beneficios | |
| 4.6. Piñón | |
| 5. Trabajo con motosierra | 19 |
| 5.1. Pautas de trabajo con la motosierra | |
| 5.2. Repostado de gasolina y aceite de cadena | |
| 5.3. Puesta en marcha de la motosierra | |
| 5.4. Comprobaciones despues del arranque | |
| 5.5. Zona de peligro | |
| 5.6. Mantenimineto de la motosierra | |
| 6. Corte | 29 |
| 6.1. Corte en compresión-tensión | |
| 6.2. Liberar una motosierra sometida a compresión | |
| 6.3. Corte de mortaja | |
| 7. Accidentes más comunes | 32 |
| 7.1. El rebote | |
| 7.2. Golpe por retroceso | |
| 7.3. Tirones | |
| 7.4. Empuje | |
| 7.5. Esvío repentino | |
| 7.6. Caída del operario | |
| 8. Recomendaciones | 35 |
| 9. Sugerencias | 35 |
| 10. Bibliografía consultada | 36 |
| 11. Anexos | 38 |

1. INTRODUCCIÓN

En este manual, se pretende transmitir a los futuros usuarios de las motosierras, una serie de pautas y conductas básicas (desde la perspectiva de la prevención) que ayuden a evitar y minimizar los riesgos que supone trabajar con estas máquinas. Nunca se podrá interpretar como una formación específica y punto de partida de un oficio, para ello están los cursos presenciales impartidos por formadores profesionales del sector. Y en ningún caso se podrá extrapolar el texto como un procedimiento de poda o método de trabajo.

2. LEGISLACIÓN ESPAÑOLA APLICABLE AL TRABAJO CON MOTOSIERRA

Para que una motosierra cumpla todos los requisitos legales en España, tendrá que disponer entre otras especificaciones del mercado CE, los certificados de conformidad y el manual de uso y mantenimiento en castellano editado por el propio fabricante.

Actualmente no existe ninguna ley específica sobre el trabajo con motosierra, su utilización, la formación que hay que tener, donde se imparte dicha formación, el contenido, quien la imparte y su duración. Sin embargo, si hay leyes vinculantes de obligado cumplimiento que engloban el manejo de la motosierra. Otorgan derechos y obligaciones tanto a trabajadores como empresarios. Entre ellos se destaca:

LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Se resalta:

CAPÍTULO I. Objeto, ámbito de aplicación y definiciones.

CAPÍTULO II. Política en materia de prevención de riesgos para proteger la seguridad y la salud en el trabajo.

CAPÍTULO III. Derechos y obligaciones.

Artículo 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

Artículo 15. Principios de la acción preventiva.

Artículo 16. Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

Artículo 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

Artículo 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Artículo 19. Formación de los trabajadores.

Artículo 20. Medidas de emergencia.

Artículo 21. Riesgo grave e inminente.

Artículo 23. Documentación.

Artículo 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV. Servicios de prevención.

Artículo 30. Protección y prevención de riesgos profesionales.

Artículo 31. Servicios de prevención.

Artículo 32 bis. Presencia de los recursos preventivos.

REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Se resalta:

- Artículo 3. Obligaciones generales del empresario.
- Artículo 4. Comprobación de los equipos de trabajo.
- Artículo 5. Obligaciones en materia de formación e información.
- Artículo 6 Consulta y participación de los trabajadores.
- ANEXO I. Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo.

REAL DECRETO 486/1997, DE 14 DE ABRIL, DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

Se resalta:

CAPÍTULO I.

- Artículo 3. Obligación general del empresario.
- Artículo 5. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.
- Artículo 10. Material y locales de primeros auxilios.
- Artículo 11. Información a los trabajadores.
- Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores.

REAL DECRETO 773/1997, DE 30 DE MAYO, DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Se resalta:

- Artículo 2. Definición de equipo de protección individual.
- Artículo 3. Obligaciones generales del empresario.
- Artículo 4. Criterios para el empleo de los equipos de protección individual.
- Artículo 5 Condiciones que deben reunir los equipos de protección individual.
- Artículo 6. Elección de los equipos de protección individual.
- Artículo 7. Utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual.
- Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación.
- Artículo 9. Consulta y participación de los trabajadores.
- Artículo 10. Obligaciones de los trabajadores.

3. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TRABAJOS CON MOTOSIERRA

3.1. EVALUACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD (PLAN DE EMERGENCIAS)

La Ley 31/1995 del 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, obliga a realizar una evaluación de riesgos y en consecuencia a un plan de emergencias (sirva de ejemplo el Anexo I y II) antes de la realización de los trabajos. La evaluación se debe conservar durante tres años, y si hubiera un accidente se aumentaría a cinco años. Se debe realizar para cada lugar de actuación, identificando los riesgos y adoptando las medidas oportunas estableciendo los procedimientos de trabajo. En él se podría indicar:

- Descripción del trabajo a realizar, previsión/identificación de situaciones de riesgo, medidas preventivas a esos riesgos (colectivas e individuales), zonas para delimitar, dianas, punto de encuentro, vehículo de emergencia, teléfonos disponibles con batería, método-técnicas de trabajo, herramientas a utilizar, número de trabajadores que intervendrán y sus DNI, etc.

El hecho de comunicar el número del DNI es importante, puesto que los servicios de emergencia pueden acceder al historial médico del accidentado y saber de antemano si es diabético, su grupo sanguíneo, si tiene problemas de corazón, alergias a medicamentos, etc., y así atender las necesidades específicas del operario en cuanto llegue la asistencia médica.

La evaluación de riesgos y plan de emergencia debe constar por escrito y realizarse antes del comienzo de la actividad, ser conocido por todos los implicados en la realización del trabajo y firmada por éstos.

El plan de emergencias se utilizará para solicitar ayuda cuando se produzca un accidente. Constará de los datos de ubicación de la zona de trabajo lo más detallada posible, para que la asistencia sanitaria pueda llegar al lugar donde se halle el accidentado. En él se puede contemplar las coordenadas GPS, mapa, números de emergencia (112, hospitales cercanos, bomberos, etc.), direcciones, etc. Es aconsejable incorporar “una plantilla”, pues en caso de que los nervios paralicen al que realiza la llamada podrá leerla.

Esta plantilla podría seguir un guion similar al siguiente:

“ME LLAMOESTOY EN, MI COMPAÑERO HA SUFRIDO UN ACCIDENTE Y LE PASA, NECESITA ASISTENCIA MEDICA, ¿QUIERE SABER ALGO MÁS?”

Esta plantilla (Anexo II) evitará cometer errores a la hora de comunicarse con los servicios de emergencias y dilatar su tiempo de reacción.

Es recomendable la utilización de las APLICACIONES DE EMERGENCIA en los móviles. Su principal ventaja es que puedes llamar a emergencias con un solo paso (presionando el icono), y al mismo tiempo que te comunicas con ellos están recibiendo tu posición exacta a tiempo real. Esto acorta el tiempo de reacción de la ayuda sanitaria o de salvamento.

Se debe establecer un PUNTO DE ENCUENTRO de fácil acceso y conocido por todos los operarios antes del comienzo del trabajo. Su carácter será centralizar todo lo que sea necesario para solventar un incidente o accidente. En él se depositarán las llaves del vehículo de emergencia, móvil con batería, botiquín, la evaluación de riesgos y plan de emergencia, agua y todo lo que se considere necesario. Es aconsejable que en el lugar de trabajo se disponga de al menos de dos móviles, por si uno no funcionara por causas diversas.

3.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Las normas de los EPI se desarrollan en el Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero y otras disposiciones. Las exigencias mínimas referente a la elección y utilización de los EPI se fijan en la Directiva 89/656/CEE de 30 de noviembre de 1989.

Los EPIs obligatorios para trabajar con motosierra estarán detallados en el libro de instrucciones de cada máquina, que podrá variar su contenido según fabricante de motosierra, modelo o por exigencias de un Técnico de Prevención de Riesgo Laboral.

La norma de los EPIs con protección textil que hace referencia al posible accidente con la cadena de la motosierra es la EN 381/EN 11393. Que a su vez se divide en función de la zona del cuerpo a proteger.

- EN 381-5/ISO 11393-2: Piernas.
- EN 381-7/ISO 11393-4: Manos.
- EN 381-9/ISO 11393-5: Parte inferior de la pierna (polainas).
- EN 381-11/ISO 11393-6: Parte superior del cuerpo (chaqueta).

Para estos tipos de EPIs, existen cuatro niveles de protección en función de la velocidad de recorrido de la cadena, valorado en metros por segundo. Por ello, los EPIs tendrán que estar en concordancia con la máquina que se vaya a emplear.

- clase de protección 0: 16 m/s (Válida hasta el 31-12-1999)
- clase de protección 1: 20 m/s
- clase de protección 2: 24 m/s
- clase de protección 3: 28 m/s

Como norma general los EPIs serán:

1. Pantalones anticorte EN 381-5. Se pueden encontrar con protección anticorte en los 180° frontales de las piernas, más 5 a 10 cm adicionales en el lado izquierdo de cada pierna. O con protección en toda la superficie de las extremidades (360°).
2. Chaqueta anticorte EN 381-11. En algunos manuales se exige la utilización de ropa reglamentaria o anticorte, exhibiendo un pictograma que muchos Técnicos en Prevención de Riesgos Laborales interpretan como “conjunto de pantalón y chaqueta”.

Hay que tener en cuenta que el uso de la chaqueta anticorte en ciertos escenarios resulta incompatible con la salud de los trabajadores. Esta prenda retiene el calor corporal y dificulta la transpiración, y por ello, no es recomendable en época estival o en zonas geográficas con climas cálidos. Aunque el manual de la motosierra lo exija, si se trabaja en estos escenarios se debería de realizar una evaluación de riesgos para calcular la posibilidad de deshidratación, ya que hay mayor probabilidad de sufrir una lipotimia o golpe de calor que un accidente con la motosierra (si se utiliza correctamente). Algunas medidas correctoras para esta situación podrían ser la reducción de tiempo de trabajo, adquirir máquinas cuyos manuales no exijan chaqueta anticorte, trabajar solo en horas tempranas o casi nocturnas, beber aunque no se tenga sed o tras una evaluación de riesgo que concluya con la NO utilización de dicha prenda.

3. Guantes anticorte EN 381-7/ISO 11393-4. En estas prendas solo será obligatorio la protección anticorte en la mano izquierda, pudiendo encontrar en el mercado con protección en las dos manos e incluso en las muñecas y antebrazo. La mayoría de guantes anticorte son toscos en comparación con los EN 388, que aportan más adherencia y sensibilidad a la hora de trabajar con las motosierras. Esa adherencia y sensibilidad dará como resultado mayor seguridad y en consecuencia menor posibilidad de sufrir un accidente.

En cierto modo, en aquellas máquinas que exijan llevar anticorte, se podría realizar una evaluación de riesgos (posibilidad de accidente con guantes anticorte, evaluación específica del operario, su experiencia y formación, etc.) que dictaminara la no utilización de los guantes EN 381. O simplemente se pueden adquirir los modelos de motosierra cuyo manual de uso exija directamente los guantes resistentes a golpes EN 388.

- El hecho de que existan manuales que no exijan el empleo de guantes y chaquetas anticorte, es porque el fabricante asume que el motosierrista trabajará con las pautas correctas que él especifica, y ello conllevará a la imposibilidad (en cierto modo) de cortarse en la parte superior del cuerpo.
4. Botas de seguridad anticorte EN 388, ISO 11393-3, EN 17249 y EN ISO 17249:2014 protección anticorte, EN ISO 20345:2011 de calzado de seguridad para el trabajo.
 5. Casco EN 397/12492. Para evitar impactos de ramas, trozas u objetos que puedan caer, y la única barrera de seguridad que podría detener (en determinados casos) un rebote de la motosierra contra la cabeza. Para ello, los cascos suelen estar provistos de una pequeña visera que actúa a modo de freno o tope, separando la cabeza de la cadena.
 6. Protección auditiva EN 352. Se utilizarán cascos auditivos en función de la cantidad de decibelios que produzca la motosierra. Todas las motosierras llevarán un adhesivo especificando los decibelios que generan y vendrán detallados en el manual.
 7. Protección ocular. El manual de instrucciones de la motosierra puede exigir la pantalla de protección facial EN 1731 o las gafas de protección EN 166 (se recomienda elegirlas con tratamiento para evitar la condensación). Pero lo más recomendable

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TRABAJOS CON MOTOSIERRA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

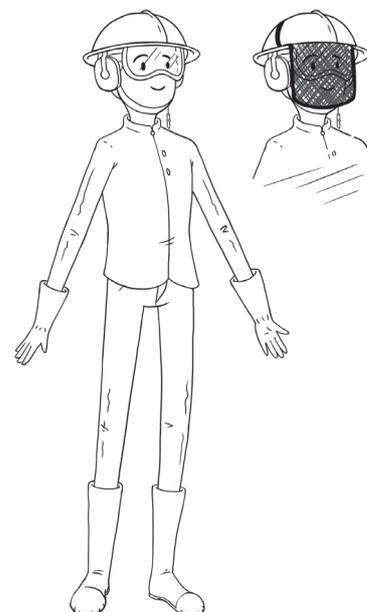
es utilizar conjuntamente estos dos elementos, pues combinándolos se dispondrá de mayor seguridad. Tanto la pantalla como las gafas están diseñadas para detener impactos de partículas a gran velocidad, no para detener una cadena en circulación.

“LAS PROXIMAS ILUSTRACIONES SERÁN SIN LA PROTECCIÓN FACIAL, PARA ASÍ VER LA EXPRESIÓN DE OPERARIO”.

La forma de limpiar y lavar los EPIs lo determinará el fabricante, al igual que la cantidad de lavados que puede soportar sin perder la garantía de vida útil. Por lo general, suelen recomendar lavar los EPIs con agua templada, jabón neutro, sin centrifugar y el secado en un lugar aireado sin humedad donde no le dé el sol directamente.

Además de los EPIs obligatorios, será necesario que el operario tenga:

- Ropa anticorte ajustada, para evitar que se enganche en el entorno y provoque una caída o que pueda girarse desprotegiendo la zona (ejemplo: un pantalón grande y holgado VS pantalón debidamente ajustado).
- La ropa será de alta visibilidad o en su defecto llevar un chaleco reflectante.
- Si se tiene el pelo largo, deberá estar recogido.
- Evitar llevar colgantes o cualquier tipo de objeto que pueda provocar un accidente.
- Llevar encima un pequeño botiquín personal.
- Tener un silbato para avisar, pues cabe la posibilidad que con el ruido ambiental no se escuche una petición de auxilio, advertencia o información.



Hay personas que con el tiempo, pueden llegar a experimentar alteraciones en el aparato respiratorio a causa de la continua inhalación de partículas en suspensión (polvo, humo, polen, gases, aceites, etc.). Por ello es recomendable la utilización de los Equipos de Protección Respiratoria (EPR). Estas mascararas podrán poseer filtros contra partículas (P1, P2 y P3) y contra gases (clase 1, clase 2 y clase 3). Debido a la gran variedad de modelos, la elección deberá supeditarse a factores como:

- Menor esfuerzo a la respiración.
- Mayor factor de protección.
- Máxima capacidad de protección o eficacia de filtración.
- Que pese lo menos posible.
- Que tenga la menor interferencia visual y acústica.
- Que las partes en contacto con la cara no resulten incómodas.

“Es importante entender que con la utilización de los EPIs el operario puede quedar total o PARCIALMENTE protegido de un accidente. Siempre se trabajará con una correcta interiorización de las pautas en el manejo de la motosierra, siendo estas pautas de seguridad las que realmente evitarán los accidentes. SE INSISTE EN QUE, CON LA UTILIZACIÓN DE ESTOS ELEMENTOS NO SE PUEDE ASEGURAR EL 100% DE LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL MOTOSERRISTA”.

3.3. PRIMEROS AUXILIOS

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, del 8 de noviembre, con carácter general, en su artículo 20 dictamina que: *“el empresario debe designar al personal encargado de prestar los primeros auxilios en previsión de que pueda presentarse una situación de emergencia. Dicho personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado. Entendiendo como primeros auxilios el conjunto de actuaciones o técnicas que permite la atención inmediata de un accidentado, hasta que llegue la asistencia médica profesional”.*

Así pues, en el lugar de trabajo siempre tendrán que estar presente los operarios o personal designado con formación específica en primeros auxilios. Lo más razonable, es que la totalidad de la plantilla posean esta formación. En dicha formación, estará incluida la conducta PAS y como solventar los accidentes más comunes que pueden sucederse con la utilización de la motosierra.

3.4. BOTIQUÍN

El Real Decreto 487/1997 explica que todo lugar de trabajo tiene que disponer de material de primeros auxilios y estar accesible a todos los operarios. Por ello, el botiquín deberá estar siempre disponible en el Punto de Encuentro. Su contenido deberá ser amplio y estar enfocado para tratar los accidentes más habituales que se den con la utilización de la motosierra como los cortes, hemorragias, etc.

Además del botiquín del lugar de trabajo, es conveniente que cada trabajador lleve encima un pequeño botiquín personal. La justificación de ello, es disminuir el tiempo de reacción en la aplicación de los productos sanitarios en un sangrado o hemorragia. Ya que son accidentes que requieren la más rápida intervención. En él, como mínimo deberían estar:

- Un rotulador.
- Una cinta para torniquetes.
- Tijeras de punta redonda capaz de cortar la ropa.
- Una venda de compresión o una venda HEMOSTÁTICA. Esta venda posee una esponja con coagulante que ayudará a detener/ralentizar un sangrado/hemorragia.

3.5. VEHÍCULO DE EMERGENCIA

En todas las zonas de trabajo, habrá un vehículo destinado a la evacuación de un accidentado. Éste deberá de estacionarse en dirección a una salida que no tenga obstáculos que impida o dificulte la evacuación. Las llaves estarán visibles y localizables en el punto de encuentro.

3.6. CONDUCTA PAS

Cuando un operario sufra un accidente habrá que proceder bajo los criterios de la conducta PAS (Proteger, Avisar y Socorrer).

1. PROTEGER

- Dar la voz alarma, para que se detenga el trabajo hasta que se aclare la situación.
- Apagar todas las máquinas, que no haya ruido en la zona.
- Observar la situación del accidentado y determinar si se puede reproducir un nuevo percance, para acto seguido evitarlo, creando un lugar seguro para todas las personas que se encuentren allí.
- En la medida de lo posible, intentar hablar con el herido para que explique lo ocurrido.

2. AVISAR

- Llamar al 112.
- Identificarse.
- Dar la ubicación exacta.
- Exponer el accidente y el estado del accidentado (dar su DNI).
- Nunca colgar el teléfono, lo harán ellos cuando crean conveniente.

3. SOCORRER

- Evaluar al herido y aplicarle el mejor procedimiento que se haya aprendido en la formación de Primeros Auxilios.
- Atender al accidentado hasta que lleguen los servicios de emergencia.

3.7. REQUISITOS DEL MOTOSERRISTA

- Tener formación específica en el uso de la motosierra.
- Está terminantemente prohibida la ingesta de alcohol o medicamentos que alteren las aptitudes del operario.
- Debe haber realizado un curso presencial de primeros auxilios.
- Si es trabajador por cuenta ajena, estar autorizado por la empresa en el empleo de la motosierra.

4. COMPONENTES DE LA MOTOSIERRA

4.1. ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE UNA MOTOSIERRA

Las motosierras están fabricadas con al menos 10 elementos de seguridad, que se tendrán que tener muy presentes dada su importancia:

1. Mando unificado. Con el pulgar se debe poder apagar sin tener que soltar la mano de la empuñadura. Por lo general constará de posición de parada, servicio (se puede arrancar), arranque en frío (limita la entrada de aire) y arranque en caliente (limita parcialmente la entrada de aire y acelera automáticamente).
2. Los adhesivos de seguridad con obligaciones y advertencias/peligro. Obligación de leerse el manual de instrucciones y la utilización de los EPIS. Advertencia de que la utilización de esta máquina conlleva peligros y que se evite trabajar con la punta de la espada para prevenir el rebote.
3. Freno manual, detiene el giro de la cadena en décimas de segundo. Se compone fundamentalmente del protector/palanca salvamanos y el fleje (el encargado de detener el tambor del piñón).
4. Fiador del Acelerador. Hay que pulsar el fiador obligatoriamente antes y durante la aceleración, previniendo con ello las acciones involuntarias.
5. La funda protectora de la espada, protege ante cualquier impacto fortuito contra los dientes de corte de la cadena. Se utilizará para el traslado y almacenado de la máquina.
6. El Captor de Cadena. Detiene la cadena y evita que ésta impacte con el motoserista en caso de que se rompa o se salga de la guía de espada.
7. La Protección de Mano derecha. Protege la mano derecha cuando la cadena se sale de la espada o se rompe, impidiendo que contacte con la mano/antebrazo, el temido latigazo de cadena. También protege de posibles impactos contra el suelo y otros objetos.
8. El Sistemas Antivibración. Son puntos de amortiguación de goma, muelles o ambos que absorben la mayor parte de las vibraciones minimizando su acción sobre las manos y brazos.
9. El Escape de Gases-Silenciador. Envía los gases lejos del operario en dirección contraria a éste. Una buena lubricación del carburante y una buena puesta a punto del carburador ayuda a reducir los gases. Además, reduce el ruido e impide la aparición de chispas que pudieran provocar un incendio.
10. También se puede considerar un elemento de protección:

COMPONENTES DE LA MOTOSIERRA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

- La tapa del piñón. Cubre el piñón y la sección de cadena más próxima al operario, impidiendo el contacto accidental.
- El descompresor. Libera parcialmente los gases de la combustión suavizando la acción del tirador de arranque.
- El catalizador. Mecanismo que reduce los gases nocivos que produce la combustión.
- Talón/limitador/diente de profundidad de la cadena. Está montado en el diente de corte, y la diferencia de altura entre estos dos, dictaminará la cantidad de madera/fibra que corte. Reduce la posibilidad de rebrote y con su correcto mantenimiento disminuye las vibraciones que tendrá que soportar el operario.
- La garra. Trozo metálico con acabados en punta que se asemeja a la garra de un animal. Dependiendo del modelo de motosierra ira alojado en la tapa, el cárter o ambos. Cumple la función de clavarse y fijar la motosierra en la madera, para aliviar el esfuerzo que tiene que realizar el motoserrista, consiguiendo con ello un mayor control sobre la máquina pivotando sobre ella.
- Los nuevos y variados sistemas de arranque fácil que mitigan el arranque ayudando a disminuir el desgaste físico.

En definitiva, todos aquellos sistemas que van saliendo al mercado que ayudan y protegen la salud del motoserrista.

Desde que se inventó la primera motosierra, han ido incorporando estos elementos de seguridad en base a los accidentes ocurridos, por ello la importancia del correcto funcionamiento de éstos. Si se detecta el fallo o ausencia de una de las medidas, se debe de reusar trabajar hasta que se repare dicho fallo.

4.2. FILTRO DEL AIRE

El filtro de aire está diseñado para evitar que entre suciedad al carburador y ayuda a tener una buena relación aire/combustible para el correcto funcionamiento del motor.

Para la limpieza del filtro se seguirán las indicaciones del fabricante. Dependiendo de donde se encuentre el operario se podrá utilizar un pincel, dar golpecitos, aire comprimido, agua templada con jabón, etc. Se desaconseja utilizar carburante para su limpieza. Se limpiará el filtro cada vez que se cambie la cadena o se recargue combustible y aceite.

Si se trabaja con maderas que generan partículas en suspensión se limpiará tantas veces como sea necesario, sin tener que esperar al repostado o cambio de cadena.

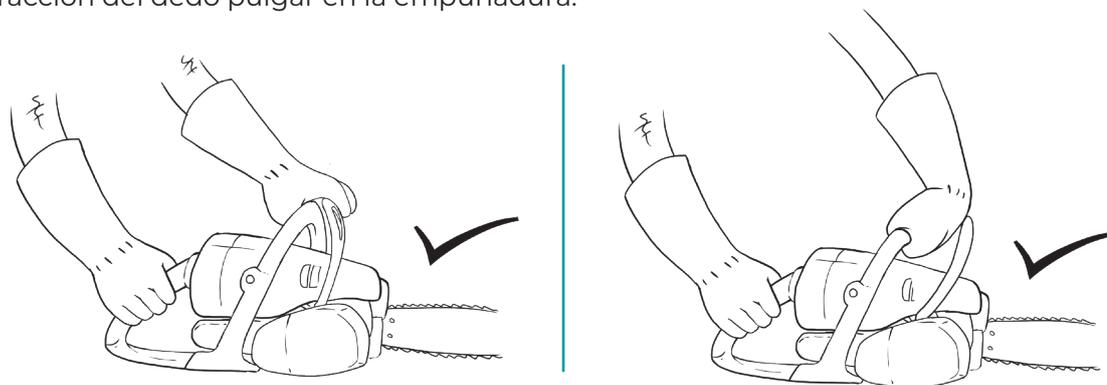
4.3. PALANCA DE FRENO

Es el mecanismo encargado de frenar el giro de cadena. La única forma de accionar el freno es flexionando la muñeca hacia la palanca salvamanos o de freno, hasta que ésta entre en contacto con ella y active el freno. Se puede facilitar la acción, si al mismo tiempo se baja levemente la empuñadura trasera haciendo que la máquina rote sobre

COMPONENTES DE LA MOTOSIERRA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

la mano izquierda. Para desactivar el freno se soltarán todos los dedos menos el pulgar de la mano izquierda, que seguirá rodeando la empuñadura delantera. Con los cuatro dedos se agarrará la palanca y se tirará de ella hasta desactivarla sin llegar a perder la tracción del dedo pulgar en la empuñadura.



La forma de comprobar si el freno funciona correctamente es accionarlo cuando la cadena está girando a máxima velocidad o una vez accionado el freno se acelera durante 3 segundos en los cuales la cadena no debe de girar (esta última forma no es aconsejable ya que el motor sufre).

Las ocasiones en las que se debe utilizar la palanca de freno son:

- Cuando se quiera caminar con la motosierra.
- Cuando se deja la motosierra para realizar otras operaciones.
- Antes de soltar cualquiera de las dos manos de la motosierra.
- Cuando se mueven los pies, aunque sea recolocar un solo pie.

4.4. CADENA

La cadena está compuesta por multitud de componentes y diseñada para cortar y desplazarse por la guía de la espada a gran velocidad.

4.4.1. Componentes de la cadena y su función

- Diente/eslabón de corte: Se encarga de cortar. Los tres tipos de dientes de corte más comunes son:
 - Redondo: reduce las vibraciones, aumenta el control. Destinada para maderas duras.
 - Cuadrado: capacidad de corte más efectiva, aumenta la vibración y algo más dificultoso de controlar. Encaminado a profesionales y madera parcialmente blanda.
 - Semiredondo: intermedio entre redondo y cuadrado.
- Talón/limitador/diente de profundidad: Esta montado en el diente de corte, y la diferencia de altura entre estos dos dictaminará la cantidad de madera/fibra que corte.

COMPONENTES DE LA MOTOSIERRA

- **Eslabón de arrastre/motriz:** Es el que transmite la fuerza del piñón a la cadena y se desplaza dentro de la guía de la espada. También es el encargado de recoger la lubricación y distribuirla por todos los componentes hasta el diente de corte.
- **Eslabón de unión/lateral:** Une el eslabón de arrastre con el eslabón de corte.
- **Remache:** Une todos los eslabones y permite el giro de los componentes de la cadena.

4.4.2. Afilar a mano

Cuando una cadena empieza a perder efectividad de corte, se afilará bajo las recomendaciones del fabricante. Intervienen muchas variables al afilar a mano. Para aumentar la precisión se recomienda: utilizar plantillas, calibrador, portalimas, portalimas 2 en 1, inmovilizar la espada, etc. Independientemente de la marca y fabricante de la cadena, hay que tener presentes algunos factores importantes cuando se afile a mano:

- El ángulo de afilado.
- El ángulo de cara de ataque.
- Seleccionar el diente más pequeño para empezar a afilar y dejar todos los dientes a su misma medida.
- Antes de afilar se limpiará el diente de lubricante, savia, viruta, etc., que pudiera perjudicar la superficie de la lima.
- Puede ser recomendable asentar el filo (una pasada de la lima) cada vez que se realiza el repostado de combustible y aceite.
- Se utilizará la plantilla para verificar el diente de profundidad y se rebajará cuando así lo indique.
- Se obtendrá un afilado correcto cuanto más inmovilizada esté la espada, por ello el mejor lugar es el taller/local/almacén.
- La lima a utilizar ira en concordancia con el Paso de Cadena.

4.4.3. Medidas

El Paso de Cadena es una escala de medición que se utiliza para clasificar y agrupar a todas las cadenas del mercado. Se obtiene al dividir por dos la distancia (en cm) que hay entre tres eslabones de unión (empezando y acabando la medición desde el centro del eslabón y no desde su exterior). El resultado obtenido se pasa a pulgadas y de este modo se obtiene el paso de cadena.

Es fundamental trabajar con una cadena correctamente afilada, que cumpla todas las medidas recomendadas por su fabricante (ángulos del diente de corte y profundidad del limitador). Para ello se utilizará las plantillas y las tablas de clasificación de cadenas. De no ser así, puede provocar:

- Aumento del riesgo del temido rebote.
- Riesgo de rotura de la cadena.
- Reduce la velocidad óptima de trabajo.
- Fuerza el motor y todos sus componentes.

COMPONENTES DE LA MOTOSIERRA

- Impide que el corte sea recto.
- Incrementa la vibración.
- Aumenta el riesgo de padecer el síndrome de dedos blancos/temblorosos, por el aumento de las vibraciones.
- Reduce la vida útil de la espada, piñón y cadena.

4.7.4. Tensado de la cadena

Tan importante es el afilado y las medidas de la cadena como su tensado. El tensado idóneo es aquel en el cual se podrá desplazar la cadena con la mano y además no quede lacia en la parte inferior de la espada. En espadas carving, la parte inferior de la espada debería estar separada de la cadena, lo suficiente como para ver la mitad del eslabón de arrastre. De esta forma se reduce la fricción en la punta de la espada.

El llevar floja o tensar excesivamente la cadena conlleva:

1. Tensado excesivo:
 - Bajo rendimiento de la aceleración.
 - Desgaste en la base de los eslabones.
 - Posible rotura de la cadena.
 - Pérdida de potencia.
 - Excesivo desgaste de la guía de la espada.
 - Daños en el piñón.
 - Sobrecalentamiento de la espada y la cadena.
2. Cadena laxa:
 - Desvío durante el corte.
 - Vibración excesiva.
 - Incremento del desgaste en la parte superior de la espada.
 - Incremento del riesgo de que la cadena se salga de la guía de la espada.
 - Aumenta el desgaste natural del piñón.

4.5. ESPADA

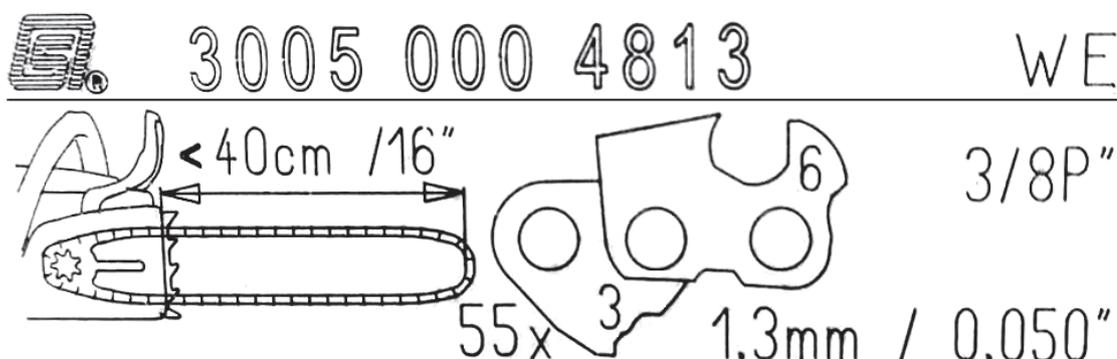
4.5.1. Cuadro de valores

En la base de la espada vendrá información que indicará, por lo general:

- Número de referencia del fabricante.
- Longitud de corte.
- Ancho del eslabón de arrastre.
- Cantidad de eslabones de arrastre.
- Paso de cadena.

La espada tendrá la misma medición de paso de cadena que el piñón y la cadena.

COMPONENTES DE LA MOTOSIERRA



Siempre que el modelo de máquina y el trabajo a realizar lo permitan, se utilizarán espadas de punta o carving. A menor radio de punta de espada, menor es la zona de riesgo, y por tanto menor será la posibilidad de rebote.

4.5.2. Mantenimiento

- Limpiar la guía y el orificio de entrada de aceite.
- Girar la espada cada vez que se cambie la cadena.
- Comprobar la rectitud de la espada.
- Si se detectan rebabas se eliminarán con ayuda de una lima.

4.5.3. Beneficios de un buen mantenimiento de la espada:

- Reduce la vibración.
- Facilita un corte recto.
- Permite el engrasado de la cadena.
- Previene la formación de rebabas.
- Reduce el desgaste del piñón de reenvío.
- Previene el recalentamiento.

4.6. PIÑÓN

Transmite toda la fuerza del motor a la cadena por mediación del eslabón motriz o arrastre. El piñón está sometido a un desgaste continuo, por ello es importante hacer un seguimiento. La medida máxima de desgaste recomendada para su cambio lo indicará el fabricante. Algunas marcas ponen a disposición del usuario una plantilla para verificar el deterioro del piñón. Un piñón en malas condiciones aumenta el desgaste de la cadena y espada.

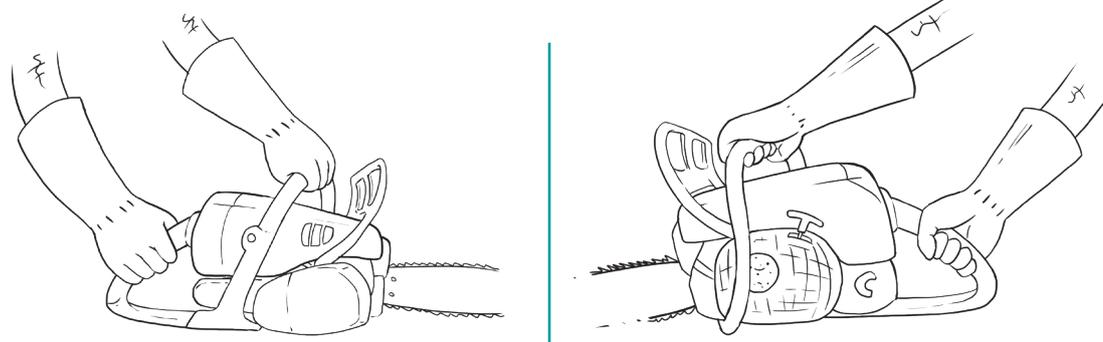
Los distintos piñones se clasifican según su Paso de Cadena y por la cantidad de eslabones de arrastre/motriz que pueden albergar. El piñón tendrá la misma medición de paso de cadena que la espada y la cadena.

“El piñón, la cadena y la espada están íntimamente relacionados. Si uno de estos tres componentes no está en perfectas condiciones repercute en los otros dos. Es tal la conexión entre sí, que los fabricantes recomiendan que cuando se gasten 2 cadenas afiladas a mano se cambie el piñón. O también, cuando se gasten 4 cadenas y 2 piñones se cambie la espada”.

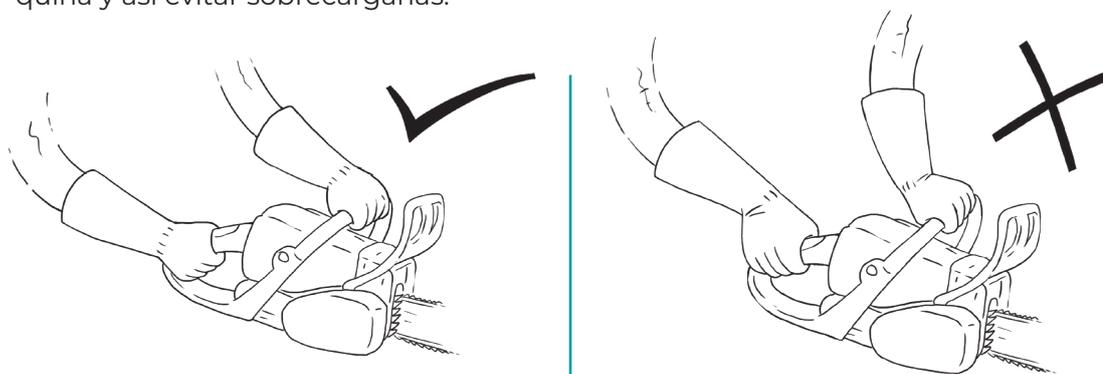
5. TRABAJO CON MOTOSIERRA

5.1. PAUTAS DE TRABAJO CON LA MOTOSIERRA

- La elección de la motosierra y la longitud de espada adecuada dependerá del diámetro que se vaya a cortar. Una combinación incorrecta tanto de longitud o modelo de motosierra, puede incrementar el riesgo de sufrir un accidente. Es recomendable trabajar con espada cortas, evitando que exceda el corte que se realice. Siendo algo orientativo, si el diámetro a cortar es de 30 cm se empleará una espada de 30cm, para diámetros de 70cm con espadas de 40cm o para cortes de 100cm espadas de 60cm.
- Las motosierras de poda no son aptas para trabajar en el suelo. Al estar las manos más cerca una de la otra, se pierde capacidad de respuesta ante un rebote, dificultando su posible control y aumentando el efecto palanca que genera el rebote. Su empleo está destinado para cestas y trabajos a trepa. Hay que tener muy presente que no existen motosierras que se manejen con una sola mano. Todas las motosierras disponibles en el mercado están pensadas para ser utilizarlas con las dos manos.
- Agarrar firmemente la motosierra con las dos manos y con los pulgares rodeando tanto la empuñadura delantera como la trasera, hasta que haga contacto con los otros dedos. Como si se quisiera formar un círculo. Esto ayudará a aumentar la maniobrabilidad y controlar la máquina cuando se produzca un rebote.



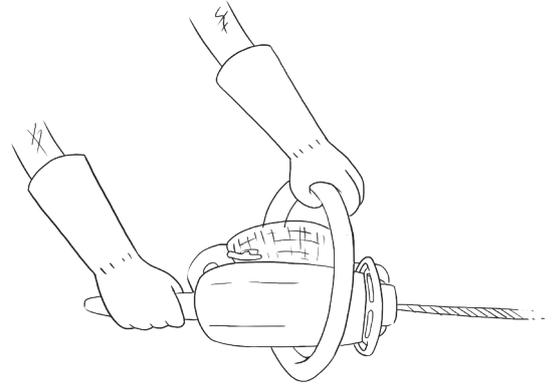
- Si se utiliza la motosierra con las muñecas dobladas, las vibraciones se concentrarán en esas articulaciones y se podría perder el control de la máquina ante un rebote. Las muñecas tienen que estar totalmente rectas para aumentar el control sobre la máquina y así evitar sobrecargarlas.



TRABAJO CON MOTOSIERRA

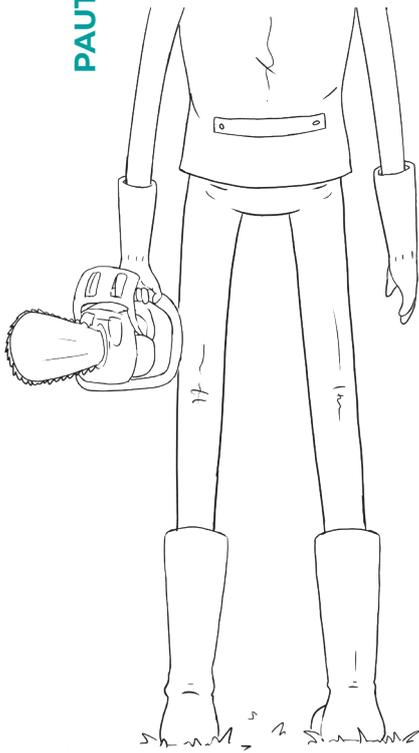
PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

- Si se tiene que girar la motosierra para realizar un corte, la empuñadura trasera debe deslizarse en la mano sin perder el círculo creado con los dedos. En este caso, el acelerador puede accionarse con el pulgar. La mano izquierda podrá deslizarse por toda la empuñadura delantera de extremo a extremo, pero sin perder la posición de los dedos.



- No existen motosierra para zurdos, todas son para diestros. Las motosierras vienen fabricadas para trabajar con ellas en el lado derecho del operario, quedando más cerca del cuerpo todo el bloque del motor y más alejado de la garra, espada, la salida de humo y la zona de corte. Por ello, la mano izquierda es para la empuñadura delantera y mano derecha para la empuñadura trasera.

- La persona más próxima a un operario trabajando con motosierra será de 5 metros, pudiendo aumentarla según valoración del motoserrista.



- Para desplazarse con la motosierra, se dispondrá en la mano izquierda con la espada apuntando hacia atrás. Esto hará que la cadena con sus eslabones de corte y la garra queden lo más alejado del operario, al igual que el tubo de escape (podría producir quemaduras).

- Para cortar, utilizar siempre la aceleración máxima de la máquina, nunca cortar a medio gas.

- No prolongar demasiado tiempo la aceleración sin que la cadena entre en contacto con la madera, esto puede perjudicar el motor.

- Para tener un mayor control de la motosierra hay que mantener una posición de pies estable. Piernas ligeramente flexionadas y separadas, aproximadamente la anchura de los hombros.

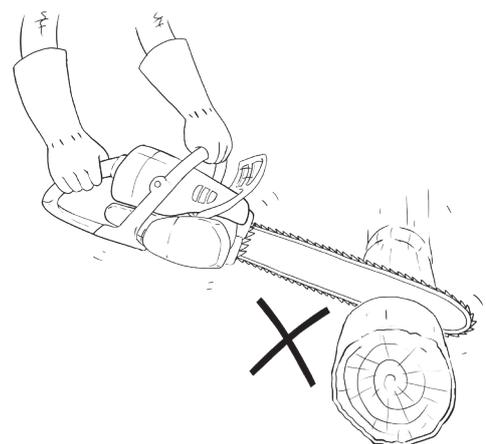
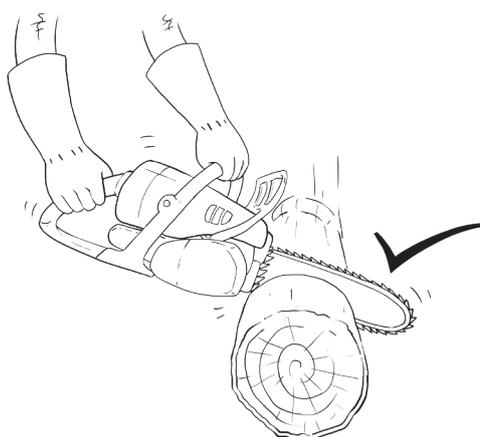
- Y el pie izquierdo ligeramente adelantado para aumentar la estabilidad. Se utilizará calzado con suelas antideslizantes. No se puede utilizar una motosierra en una superficie que produzca inseguridad al operario, como por ejemplo: encima de una escalera, ramas troceadas, elementos móviles, etc.



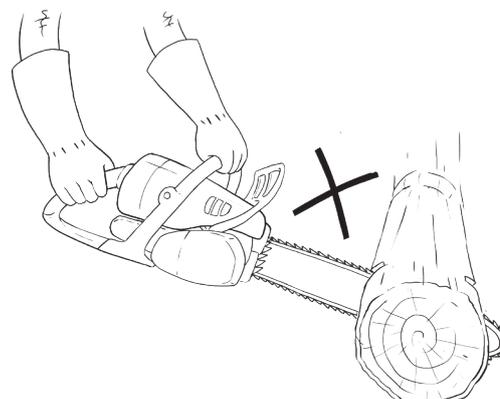
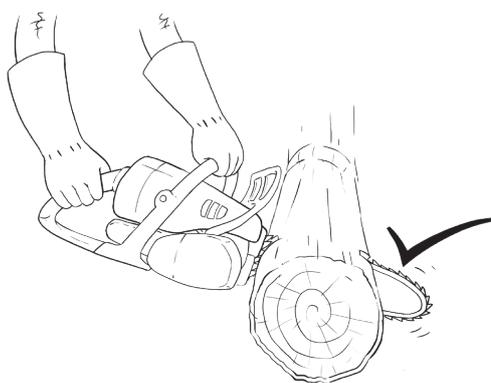
TRABAJO CON MOTOSIERRA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

- Durante el trabajo se darán pasos cortos, evitando hacerlos muy extensos.
- Está prohibido fumar mientras se trabaja con la motosierra.
- Para avisar y establecer contacto con un motoserrista mientras trabaja se utilizará el silbato o se arrojará algún objeto dentro de su campo de visión periférica. Nunca se llamará tirándole a él directamente ni tocándole con la mano o un palo. Cabe la posibilidad de que este se dé la vuelta repentinamente y se produzca un accidente. Aunque parezca inverosímil, este accidente ha sucedido en más de una ocasión.
- Es fundamental que entre el motoserrista y los compañeros exista una buena comunicación, tanto verbal como gestual. Los compañeros de éste deben saber con antelación todas las acciones que vaya a realizar, y éste a su vez la de sus compañeros.
- Se evitará cortar con el extremo de la espada. La forma más segura y cómoda de cortar es con la parte más cercana al motor de la motosierra en el lado inferior de la espada. Se tendrá mayor dominio sobre ella y se cargarán menos los brazos y espalda. También es la forma de sacarle el mayor rendimiento a la motosierra.



- Si se tiene que cortar con la parte superior de la cadena se hará con la zona más cercana al motor, nunca con el extremo superior de la espada. Así se evitará el temido rebote-retroceso.



TRABAJO CON MOTOSIERRA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

- Antes de realizar un corte hay que identificar las zonas de tensión-compresión que actúan sobre la troza. Y así prevenir que la motosierra quede atrapada dentro del corte o que la rama impacte contra el operario.
- Para cortar trozas a ras de suelo, se flexionarán las piernas y se girará la troza si es necesario. Es desaconsejable cortar con la punta de la espada, pues podría impactar contra el suelo y además se reduciría la distancia entre el pie y la punta de espada.
- Nunca realizar un corte por encima del hombro.
- La altura más cómoda para cortar, está comprendida entre las rodillas y la cadera.
- Siempre que se pueda se apoyará la motosierra en el fuste, rama, estípote, corteza, etc., para disminuir la sobrecarga en la espalda y más específicamente en las lumbares.
- La cadena está compuesta por multitud de cuchillas, y aunque esté parada, puede producir cortes si se cae sobre ella. Por ello, cuando se tenga que dejar la motosierra en el suelo (con el freno activado) se posicionará la motosierra tumbada, quedando la espada plana y paralela al suelo.
- Siempre que la motosierra esté en marcha, habrá que estar pendiente de ella. No se podrá perder de vista o abandonarla con el motor encendido.
- Intentar trabajar con la espalda lo más recta y vertical posible, evitando posturas encorvadas que sobrecarguen la musculatura. Para ello, se flexionarán las piernas al realizar cortes a baja altura y así poder garantizar una postura correcta.
- Aunque parezca contraproducente, hay que acercarse a la motosierra lo más posible al cuerpo para aumentar el control sobre ella y minimizar la carga en la espalda, pudiendo deslizarla desde el abdomen hasta el tobillo.
- Con la utilización de la motosierra siempre existirá la posibilidad de que se produzca un rebote, desplazando violentamente la espada hacia el cuerpo del motoserrista. Por ello, nunca se realizarán los cortes teniendo la parte superior del cuerpo dentro de la trayectoria de un posible rebote.

5.2. REPOSTADO DE GASOLINA Y ACEITE DE CADENA

Para la mezcla de la gasolina se seguirán las instrucciones del fabricante. La mezcla suele ser de 20 ml de aceite de mezcla por cada litro de carburante. Los pasos a seguir para realizar la recarga de combustible son:

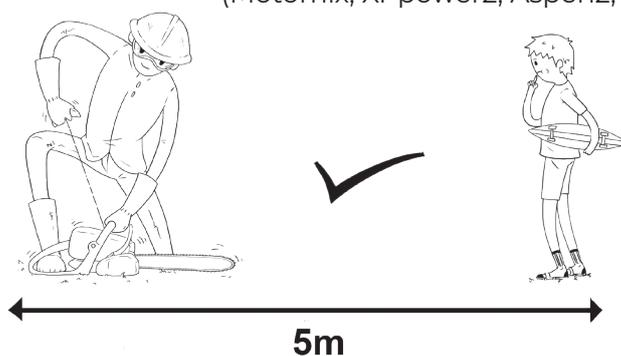
- Se repostará con el motor apagado.
- Es recomendable colocar un empapador debajo de la motosierra, para que en caso de vertido accidental tanto de gasolina como de aceite no llegue al entorno.
- Se utilizará los dosificadores tanto de combustible como de aceite de cadena, así se reduce el posible derrame de ambos líquidos. En caso de no disponer de dosificadores, se empleará un embudo con filtro y ranura de toma de aire (esto reduce la posibilidad de que entren impurezas al depósito).

TRABAJO CON MOTOSIERRA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

- Si se derrama combustible encima de la motosierra se limpiará en el acto.
- El repostado del combustible hay que hacerlo lejos de las fuentes de calor.
- Nunca se fumará realizando dicha operación.
- Será necesario limpiar toda la superficie alrededor del tapón del depósito de la motosierra y del bidón de combustible antes de abrirlos. Así se evitará que pueda entrar suciedad dentro del depósito.
- Intentar adquirir el combustible exacto que se vaya a utilizar, para evitar que queden sobrantes almacenados durante más de un mes.
- Por lo general, cada marca de motosierra recomienda su propia marca de aceite para la mezcla.
- Nunca se utilizarán aceites de mezcla para motocicletas o similares, tendrá que ser específico para motosierra.
- El bidón de combustible se guardará a la sombra, en una superficie plana y alejada de cualquier fuente de calor.
- Al igual que el combustible, los fabricantes recomiendan su propio aceite para cadenas. Si se producen derrames se limpiará rápidamente.

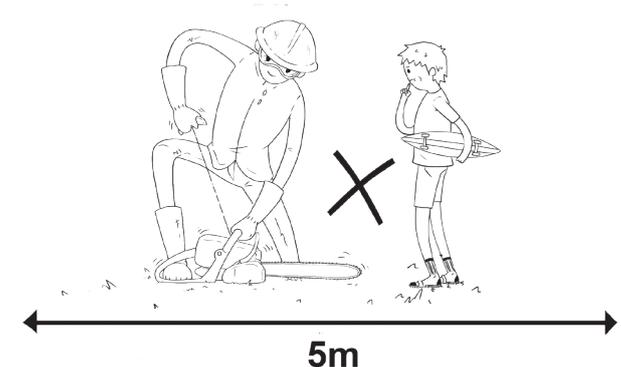
Para ser más respetuosos con el medio ambiente es aconsejable utilizar aceites para la cadena de origen vegetal y combustible libre de benceno, azufre, aromáticos, etc. (Motomix, XPpower2, Aspen2, ...).



5.3. PUESTA EN MARCHA DE LA MOTOSIERRA

Hay dos formas de arrancar la motosierra y ambas comparten ciertos pasos:

- 1- Se establecerá una distancia mínima de 5 metros a la persona más próxima.
- 2- La maniobra de arranque lo realizará una única persona.
- 3- Se accionará el freno de cadena antes del arranque.
- 4- Se retirará la funda protectora de la cadena.
- 5- Se comprobará la tensión de la cadena.
- 6- No se arrancará en el mismo lugar del repostado (5 metros mínimos de separación).
- 7- Se asegurará que la cadena no entre en contacto con ninguna superficie.
- 8- No se arrancará si la espada está atrapada en el interior de un corte. En esos casos se liberará para poder realizar el arranque.



Primer método, arrancar con el motor frío:

Es el más seguro y recomendable:

- Se coloca la motosierra en el suelo en posición estable.
- Se flexionarán las piernas, llevando la rodilla izquierda al suelo. La espalda estará siempre recta, lo más vertical que se pueda y nunca encorvada. Se pisará con el pie derecho la protección de la mano derecha, ya sea con el talón o la punta del pie (según la cantidad de superficie que deje pisar el modelo de bota que se utilice).
- Conectar el mecanismo de arranque en frío (entrará menos aire en la combustión) y el botón de descompresión o cebador si lo incorpora.
- Agarrar firmemente la empuñadura delantera con la mano izquierda (muñeca recta).
- Estirar del tirador de arranque. Repetir hasta que se escuche el amago de arrancar. Esta maniobra se repetirá 5 veces como máximo, sino diera indicios de arrancar, se revisará el estado global de la máquina.
- Colocar el mecanismo en posición de aceleración/arranque en caliente. Entrará algo más de aire a la combustión y quedará en aceleración automática.
- Volver a estirar el tirador de arranque y soltar, la motosierra arrancará e inmediatamente habrá que tocar levemente el acelerador para rápidamente soltarlo. El mecanismo pasará a posición de servicio-trabajo automáticamente desactivándose la aceleración automática.
- Una vez que el motor coja temperatura, para volver a encenderla únicamente habrá que poner el mecanismo de encendido en posición de servicio-trabajo y accionar el tirador.


Segundo método, arrancar con el motor caliente:

- Colocar la empuñadura trasera entre los muslos.
- Juntar las piernas atrapando la motosierra, imposibilitando que pueda moverse en la medida de lo posible.
- Girar la motosierra ligeramente hacia la derecha buscando un ángulo en el cual, en caso de que el tirador de arranque se bloquee y la espada salga despedida hacia arriba, vaya dirigida hacia fuera del cuerpo, en la zona comprendida entre el hombro o antebrazo y no hacia el rostro.

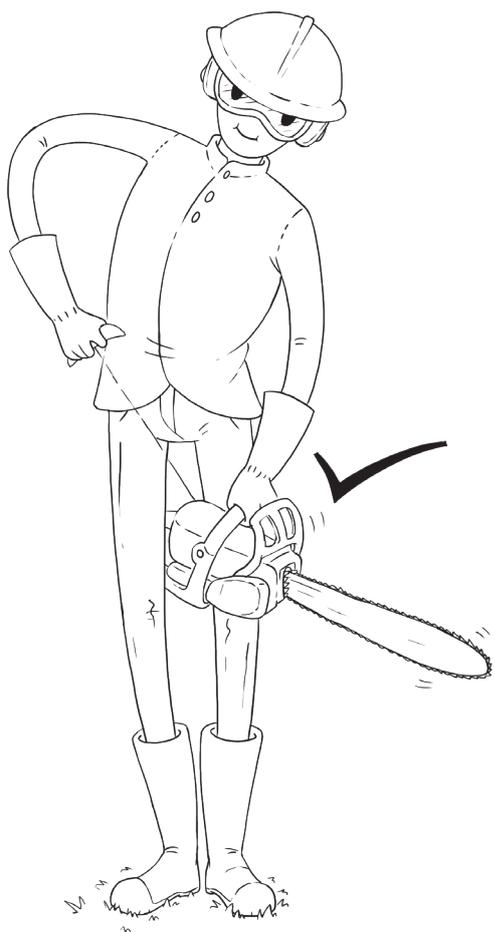
TRABAJO CON MOTOSIERRA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

- Conectar el mecanismo de encendido y el botón de descompresión si lo incorpora.
- Agarrar firmemente la empuñadura delantera con la mano izquierda (muñeca recta).
- Con la mano derecha, tirar enérgicamente del tirador de arranque y soltarla.

Aunque el segundo método de arranque en caliente es válido, siempre será más recomendable y seguro el arranque en el suelo. Las piernas están compuestas por el conjunto de músculos más fuertes del cuerpo, hay que perder el miedo a utilizarlas. Si un operario no puede agacharse durante su jornada laboral cada vez que tenga que arrancar la motosierra, es que no goza de una buena condición física y tendría que plantearse solucionar su situación.

Arrancar la motosierra en el aire a una sola mano se considera una imprudencia y una temeridad.



5.4. COMPROBACIONES DESPUES DEL PRIMER ARRANQUE Y ANTES DE TRABAJAR

Cuando se arranca la motosierra la primera vez del día, hay que seguir unos pasos fundamentales antes de trabajar con ella:

1. Se comprobará la tensión de la cadena.
2. Una vez encendida, apagar la motosierra para comprobar que el mecanismo de parada funciona. Si no arrancara, se comprobará:
 - El depósito de gasolina.
 - La bujía.
 - El relentín.

Si el botón de parada no funcionara, se accionaría el de restricción de aire en la combustión (arranque en frío) provocando la excesiva entrada de combustible que provocaría la detención del motor.

3. Se revisará que acelera sin problemas.
4. Al mismo tiempo que se acelera, hay que comprobar que la cadena está recibiendo lubricación. Para ello se acelera cerca de una superficie donde se pueda distinguir el aceite que despiden la inercia de la cadena. En el caso de que no salga el aceite, se comprobará si:
 - Hay aceite en el depósito.
 - El agujero de la entrada del aceite y la ranura de la espada están limpios.
 - Si está bien encajada la rueda que conecta la bomba de aceite con el embrague o el sinfín de la bomba de aceite con la campana del piñón.
5. Seguidamente, con la motosierra acelerada se activará la palanca de freno deteniendo se la cadena. La principal causa en caso de no funcionamiento es la rotura del fleje que trabaja sobre la campana. En este caso, desmonta y cambia el fleje.
6. Después se retirará el freno. Se acelerará unos segundos y se dejará de acelerar, dejando que la motosierra baje de revoluciones confirmando que la cadena se para completamente y no circula a relentín. En caso de que la cadena siga en movimiento, se podrá:
 - Aumentar la tensión de la cadena.
 - Verificar los muelles del embrague.
 - Rectificar el relentín.

7. Se comprobará el freno de inercia o automático. Para ello se elevará la motosierra en posición horizontal entre la rodilla y la cadera. Se soltará la mano izquierda y se dejará que caiga pivotando sobre la mano derecha hasta que impacte la punta de la espada en una superficie dura (que no dañe la cadena). En ese momento el freno se debe de activar. Esta operación se realizará con la maquina apagada y sin el freno de palanca.

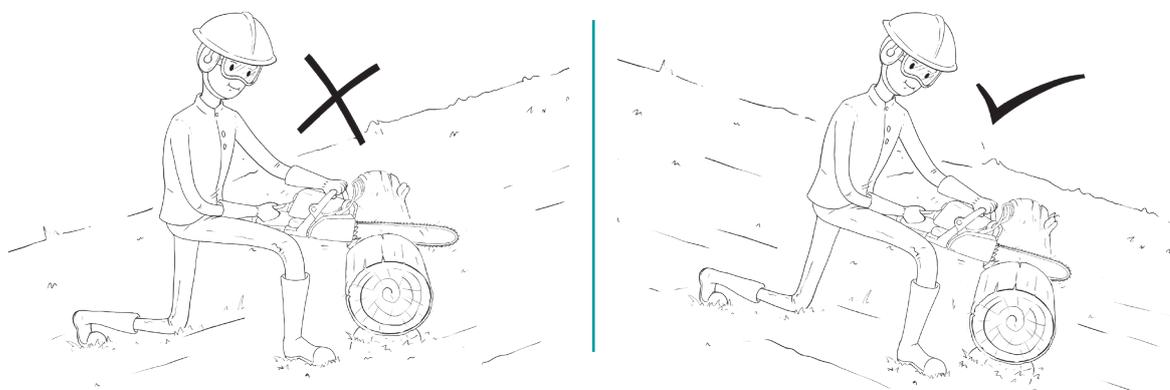
Después de estas comprobaciones, ya se podrá trabajar con la maquina a lo largo de todo el día. En el caso de no cumplir con alguno de los pasos anteriormente descritos, no se trabajará con ella y se destinará para el taller hasta su arreglo o si se puede, se solventará el defecto en el acto.

Es recomendable dejar encendida la motosierra unos minutos antes de comenzar a trabajar con ella, así el motor alcanzará la temperatura óptima para su normal rendimiento.

5.5. ZONA DE PELIGRO

Hay que identificar aquellas zonas que tengan mayor probabilidad de que ocurra un accidente, para así aumentar las precauciones.

- El lado inferior de una pendiente. Si se trocea en una pendiente hay que colocarse en el lado superior para evitar que la troza pueda rodar hacia el operario. Previo al corte, si existe la posibilidad de que la troza ruede sin control ladera abajo, se calzará para inmovilizarla.



- Zonas de corte donde abunden las ramas entre cruzadas en un espacio reducido. Esto aumenta la posibilidad de que se produzca un rebote.
- Cuando una rama, troza o fuste está sometido a una excesiva compresión, al realizar el corte puede moverse bruscamente liberándose de esa compresión y volviendo a su posición original. Por ello, el motosierrista nunca se pondrá en su posible trayectoria.

5.6. MANTENIMIENTO DE LA MOTOSIERRA

Hay tres tipos de mantenimiento que se puede realizar a la motosierra.

5.6.1. Durante toda la jornada laboral

- Comprobar el botón de arranque y parada.
- La palanca de freno.
- Comprobar los 10 elementos de seguridad que posee la motosierra.
- Limpiar el filtro de aire.
- Comprobar que las tuercas de la tapa de espada están apretadas.
- Dar la vuelta a la espada cada vez que se cambia la cadena.
- Limpiar la guía y el orificio de entrada de lubricación de la espada.
- Que la cadena reciba suficiente lubricación.
- Comprobar el afilado y tensado de la cadena.

5.6.2. Mantenimiento a realizar con el fin de dejar la maquina en perfectas condiciones para el inicio de semana

- Limar las rebabas o desgastes de los lados de la espada. Verificar su rectitud.
- Comprobar el interior del depósito de combustible. Si estuviera sucio, vaciar su contenido con un embudo con filtro a una garrafa o similar, y volver a reutilizar la gasolina. Repetir tantas veces como sea necesario hasta que quede limpio el interior del depósito y el combustible.
- Comprobar el sistema de amortiguación.
- Engrasar el rodamiento-cojinete del tambor (si es conveniente).
- Repasar todos los tornillos exteriores de la motosierra.
- Si fuera necesario, el exterior de la motosierra se puede lavar con agua y jabón.
- Más todos los pasos del mantenimiento diario.

5.6.3. Final de campaña o chequeo más exhaustivo

- Hacer los pasos de la revisión semanal.
- Revisar el filtro de combustible y aceite.
- Revisar todos los cables y conexiones.
- Comprobar si está desgastado el fleje del freno de cadena, el tambor, piñón y el embrague.
- Comprobar todas las tuercas y tornillos.
- Limpiar el sistema de arranque y comprobar el estado del cordino del tirador.
- Limpiar el volante magnético.
- Limpiar las aletas del sistema de enfriamiento del cilindro.
- Comprobar la bujía.

Si se trabaja cortando palmeras, es recomendable que el mismo día se desmonte el embrague y se limpien todos los restos. Esto hay que tenerlo muy en cuenta, pues las palmeras tienen un mayor contenido de sílice que reacciona con el manganeso del cárter (bloque de motor) de la mayoría de las motosierras, produciéndoles una degradación muy agresiva en un corto periodo de tiempo. Esta degradación se acelera exponencialmente cuando se trabaja con ejemplares afectados por el *Rhynchophorus ferrugineus* (picudo rojo).

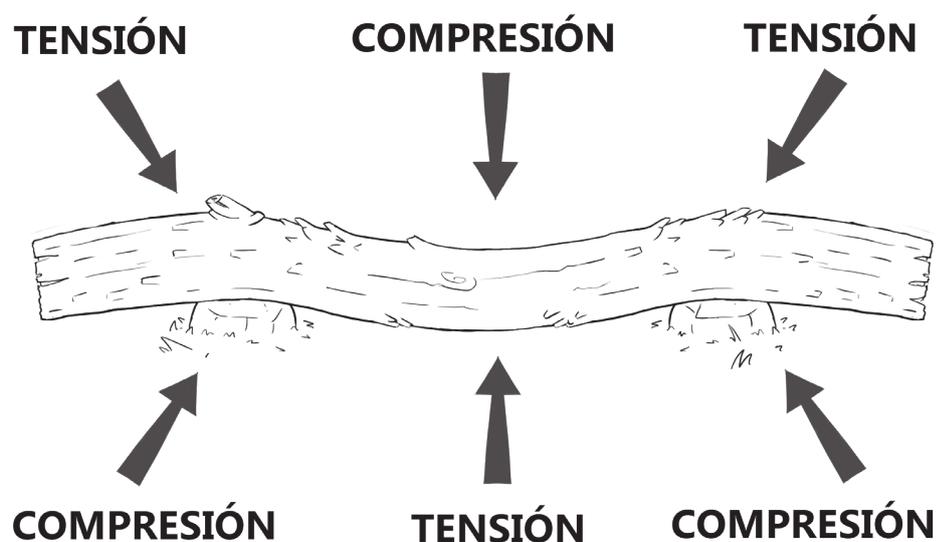
Si se trabaja con palmeras de las especies *Washingtonia robusta*, filifera o similares, es aconsejable desmontar el bloque del tirador de arranque para limpiar las aletas del cilindro y el volante magnético de posibles restos de poda. Ya que estos restos de palmera pueden impedir o dificultar la circulación del aire, produciendo con ello el sobrecalentamiento del motor, gripaje o incluso la combustión de los restos de poda y posterior incendio de la motosierra.

Cuando la motosierra vaya a estar parada más de un mes, es recomendable vaciar el depósito de combustible y posteriormente arrancar la motosierra hasta que se apague. Repetir esta operación hasta que se consuma todo el combustible del interior de la máquina. La gasolina está en un circuito cerrado dentro de la motosierra, y con el transcurso del tiempo llega a evaporarse parcialmente aumentando la posibilidad de formación de agregados (sedimentos) en la cámara de combustión, cabeza de pistón y válvula de escape. Esto puede provocar el bajo rendimiento de la motosierra y su avería total.

6. CORTE

6.1. CORTE EN COMPRESIÓN-TENSIÓN

La rama, fuste o estípite están sometidas en mayor o menor porcentaje a fuerzas/pressiones debido a la gravedad o situaciones diversas. Dependiendo de cómo esté la troza posicionada, puede tener una zona de compresión y en el lado opuesto a ésta de tensión. La zona de compresión es aquella en que la madera o fibra tiende a comprimirse-cerrarse, y la zona de tensión tiende a expandirse-abrirse.



Si al realizar un corte éste tiende a cerrarse será la zona de compresión, llegando en algunos casos a atrapar la espada y bloquearla. Si, por el contrario, el corte tiende a abrirse será el lado de tensión. Es muy importante identificar estas fuerzas antes de realizar cualquier corte.

- Para realizar un corte de igual o menor diámetro que la espada, se empezará a realizar el corte en el lado de compresión, del exterior de la troza hacia adentro. Aproximadamente hasta un tercio del diámetro o hasta que se note que el corte empieza a aprisionar la espada. Después se cortará el lado de tensión (lado contrario), de fuera hacia adentro, intentado que coincidan los dos cortes.
- Para realizar un corte de mayor superficie que la espada, se empezará a cortar en la unión de la tensión y compresión. Intentado que el operario quede en el lado opuesto de este corte. El corte se iniciará del exterior de la troza hacia el interior, una 1/5 parte de profundidad o hasta que se note que empieza a querer atrapar la motosierra. Se continuará de igual forma por el lado de la compresión y se seguirá por el lado más cercano al motoserrista. Se terminará por el lado de tensión, de fuera hacia el interior intentando que coincidan los cuatro cortes.
- Cuando es excesiva la compresión y tensión que sufre la sección que se quiere cortar, y ello supone una maniobra arriesgada, tras valoración del motoserrista se puede realizar varios cortes consecutivos y separados entre sí. Que serán inicialmente poco profundos para ir aumentarlos poco a poco, provocando la rotura

pausada y controlada. Para la profundidad y separación de los cortes, no existe una regla fija, esto dependerá del Género y Especie de la troza en cuestión, de sus dimensiones, la energía acumulada y la experiencia del operario. También se puede hacer una pequeñísima entalla e ir agrandándola muy poco a poco. Estos dos métodos, por lo general se realizarán en la parte de compresión, justo en la zona de máxima tensión-compresión de la troza, aunque podrá variar dependiendo de la situación de la troza y el entorno. Repito, será fundamental realizar cualquiera de estas operaciones sin apresurarse y siempre con cortes pequeños (con la máquina acelerada al máximo).

- Para trocear un estípite de palmera (sobre todo en *Phoenix dactylifera* y *canariensis*), además de identificar las fuerzas de compresión y tensión, hay que tener en cuenta la presión interna que fácilmente podrá atrapar la espada. Esta presión está creada por la presencia de haces vasculares entrelazados, tanto los propios del sentido longitudinal del estípite como los casi transversales que van hacia las palmas, en un espacio reducido de la periferia del tallo y que crea una zona muy densa. A este hecho se suma el pretensado de los haces de fibra (estrés de crecimiento) que al ser cortadas por la cadena se compensan/reajustan hacia el punto de menor resistencia, el corte, aprisionando la espada. Esta zona se localiza en la parte exterior del estípite. La presión irá disminuyendo en la zona basal conforme vaya ganando altura el ejemplar porque la naturaleza del tejido se torna menos elástica con la madurez y el incremento de densidad, lo que limita la expansión del pretensado hacia el corte.

Se iniciará con el corte en punta o de mortaja, introduciendo la máxima longitud de espada sin llegar a travesar el otro extremo del estípite. Una vez dentro se desplazará la punta de la espada a ambos lados pivotando varias veces desde la base de ésta (la garra), de esta forma se disminuirá la presión interna. Posteriormente y dependiendo de la circunferencia del estípite y la longitud de la espada, se realizará alguno de los dos primeros cortes anteriormente mencionados.

6.2 LIBERAR UNA MOTOSIERRA SOMETIDA A COMPRESIÓN

Cuando la espada se queda atrapada debido a la compresión, se podrá realizar varios procedimientos para liberarla:

1. Mover la troza para disminuir la compresión e intentar libelar la espada.
2. Mover la empuñadura de la mano derecha de arriba hacia abajo repetidamente hasta su extracción.
3. Utilizar cuñas para disminuir la compresión, introduciéndolas por el corte para liberar la espada.
4. Utilizar otra motosierra y cortar la troza a una distancia mínima (30 cm aprox.) de la atrapada para liberar la compresión.
5. Se puede desmontar la espada dejándola insertada en el corte, para posteriormente montar otra espada y cadena a la misma motosierra y proceder a realizar un corte de liberación.

6. Nunca tirar enérgicamente de ella hacia atrás acelerando para intentar sacarla.
7. En todas estas posibilidades de liberación de espada, se realizarán con el motor apagado y la palanca de freno accionada.

6.3. CORTE DE MORTAJA

El corte de mortaja, en punta o pinchado, es el más peligroso que se puede acometer, y se ha de tener experiencia con la motosierra antes de comenzar a realizarlo.

Se comienza cortando con el lado inferior de la espada. Cuando se ha introducido parcialmente dentro del corte, se continúa girando la motosierra hasta colocar la totalidad de la punta de espada dentro del corte. Se continuará cortando hacia adentro únicamente con la punta de espada. Todo este proceso se realiza de forma continuada y sin dejar de acelerar al máximo.

Hay que tener la empuñadura de la mano derecha o el antebrazo/muñeca apoyado en el cuerpo/pierna, para poder controlar un posible retroceso o rebote que puede producirse desde que se empieza a cortar con la punta de la espada.

Este tipo de corte, pondrá a prueba el correcto rebajado del diente de profundidad. Si se ha rebajado más de la cuenta, la motosierra entrará en un sinfín de vibraciones violentas creando una situación de riesgo.

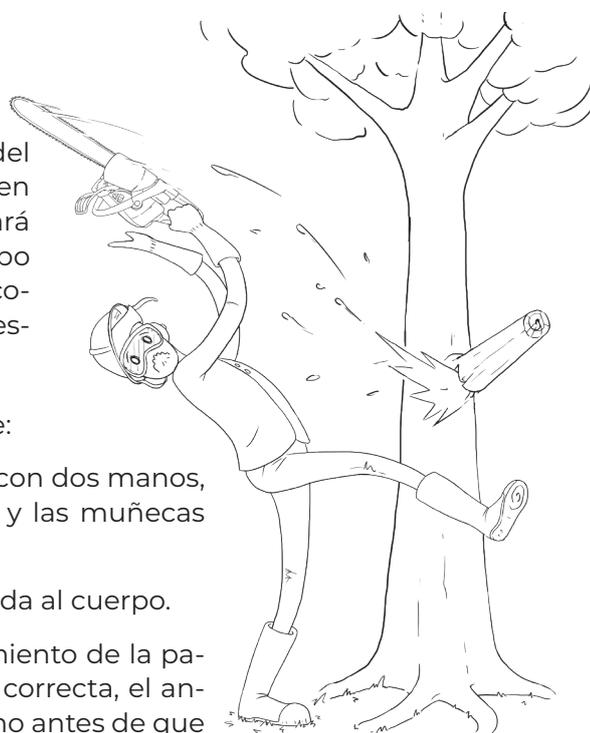
7. ACCIDENTES MÁS COMUNES

7.1. EL REBOTE

Cuando la zona comprendida dentro de los 45° del extremo superior de la punta de espada entra en contacto con una superficie, ésta se desplazará violentamente hacia la parte superior del cuerpo del motosierrista. Si el operario no aplica una correcta ergonomía de trabajo puede llegar a desequilibrarlo o en algunos casos a accidentarlo.

Para detener y disminuir la posibilidad de rebote:

- Agarrar firmemente la motosierra siempre con dos manos, pulgares alrededor de las empuñaduras y las muñecas rectas.
- La motosierra tendrá que estar lo más pegada al cuerpo.
- Hay que asegurarse del correcto funcionamiento de la palanca de freno. Si se trabaja con la postura correcta, el antebrazo de la mano izquierda activará el freno antes de que impacte con el operario.
- La cadena tiene que estar perfectamente tensada y afilada.
- La diferencia de longitud entre el diente de corte y el diente de profundidad tiene que medir exactamente lo que el fabricante de la cadena establezca.
- Siempre que se pueda, se trabajará con cadenas que tengan doble diente de profundidad, que reducen la posibilidad del rebote.
- Trabajar con la máxima aceleración.
- Solo los operarios experimentados pueden realizar el corte de mortaja o punta.
- Despejar el área de trabajo de cualquier elemento que pueda contactar con el extremo superior de la espada.
- Si se tiene que trabajar con la parte superior de la espada, que sea lo más cerca al bloque del motor y nunca en su extremo superior.
- Hay que intentar trabajar siempre con la parte inferior de la espada lo más cerca del motor.
- No trabajar con la motosierra por encima de los hombros.
- Estar siempre situado fuera de la trayectoria de rebote.



Siempre que el modelo de máquina y el trabajo a realizar lo permitan, se utilizarán espadas de punta o carving. A menor radio de punta de espada, menor es el sector de riesgo y, por tanto, menor será la posibilidad de rebote.

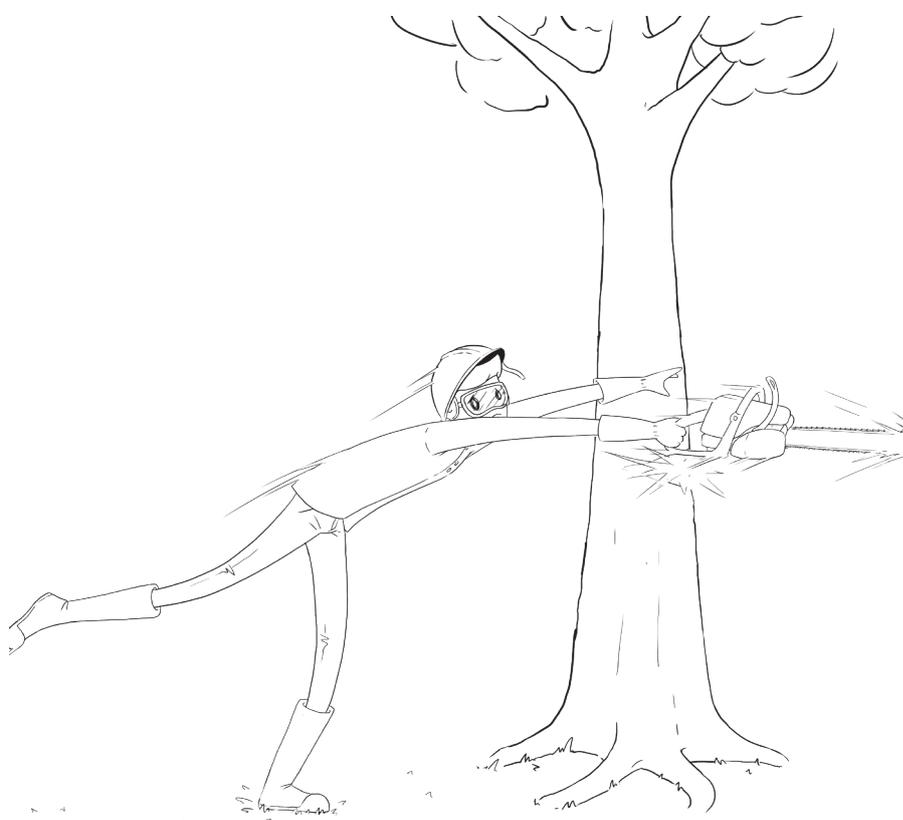
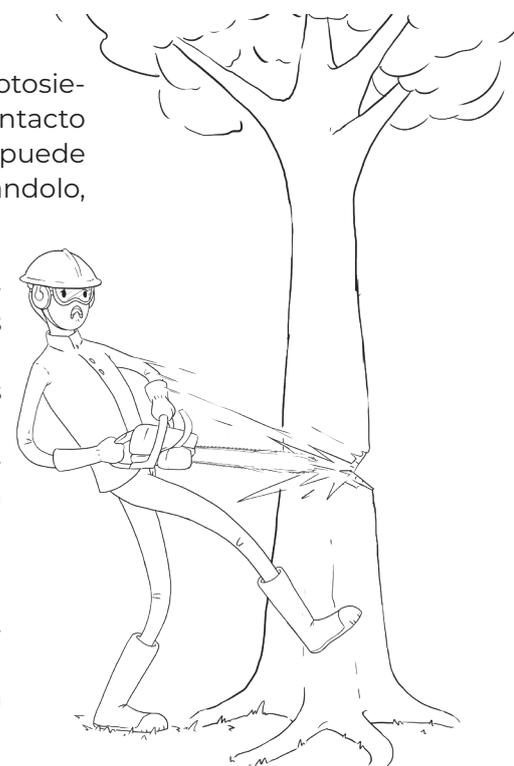
7.2. GOLPE POR RETROCESO

Cuando se trabaja con la parte superior de la espada, la motosierra tiende a ir hacia el operario. Cuando ésta entra en contacto con una superficie más dura de lo que se está cortando, puede despedir fuertemente la máquina hacia el operario golpeándolo, desequilibrándolo o provocando le una caída.

Siempre se tendrá una buena posición de pies y se afianzará bien las dos manos, con los pulgares rodeando las empuñaduras y las muñecas rectas para evitar perder el control de la motosierra. Hay que intentar cortar lo más cerca del bloque del motor y con la maquina pegada al cuerpo. Cuando se trabaja con la parte superior de la espada hay que aumentar si caben las precauciones, ya sea en punta o en toda su longitud.

7.3. TIRONES

Cuando se trabaja con la parta inferior de la espada la motosierra tiende a ir hacia adelante. Y cuando ésta entra en contacto con algo mucho más duro de lo que se está cortando, puede despedir fuertemente la maquina hacia adelante desequilibrando y produciendo una caída.



Hay que intentar apoyar el bloque del motor o garra sobre la troza y cortar con la máxima aceleración para prevenir este movimiento. Tener una buena posición de pies y afianzar bien las dos manos, con los pulgares rodeando las empuñaduras y las muñecas rectas para evitar perder el control de la motosierra.

7.4. EMPUJE

Puede tenderse a aplicar empuje-fuerza a la motosierra con la intención de que la cadena corte más rápido, sobre todo cuando la cadena deja de cortar de forma eficiente. Esto es totalmente desaconsejable, ya que se forzará el motor y aumentará el desgaste del conjunto de cadena, espada y piñón. Puede darse el caso que se termine de cortar la troza y se continúe ejerciendo dicho empuje provocando el desequilibrio del operario o el impacto de la cadena con una superficie no deseada. Cuando se corte, hay que dejar que la máquina lleve su ritmo sin aplicarle presión alguna.

ACCIDENTES MÁS COMUNES

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

7.5. DESVIO REPENTINO

Cuando un objeto impacta de forma inesperada en el motoserrista o la máquina y hace perder el equilibrio o el control de ésta, como puede ser la caída de alguna rama u objeto. Hay que asegurarse de trabajar en un entorno seguro antes de empezar las labores (evaluación de riesgos).

7.6. CAÍDA DEL OPERARIO

Se produce en el traslado de la máquina cuando el operario pierde el equilibrio por causas diversas y cae al suelo con la motosierra.



Para evitar este tipo de accidentes hay que evaluar el terreno por donde se desplazará el operario y en la medida de lo posible eliminar todos los obstáculos que puedan provocar una caída. Para desplazarse con la motosierra, se dispondrá en la mano izquierda con la espada apuntando hacia atrás y la palanca de freno accionada. Esto hará que la cadena con sus eslabones de corte y la garra queden lo más alejado del operario, al igual que el tubo de escape (podría producir quemaduras). Si la intención es solo dar un par de pasos agarrando la motosierra con las dos manos, el dedo índice de la mano derecha estará alejado del gatillo del acelerador y el freno de cadena activado.

8. RECOMENDACIONES

En los inicios de los trabajos con motosierra, se recomienda comenzar con cortes y trozas que no entrañen dificultad y a medida que se va adquiriendo experiencia ir incrementando la complejidad de éstas. Todo ello, estando acompañado de una persona altamente experimentada en la materia. Éste será el único que resuelva dudas y problemas inesperados que no se reflejan en ningún manual o libro.

EN CIERTAS OCASIONES, SERÁ IMPRESCINDIBLE Y UN ACIERTO QUE EL MOTOSIERRISTA RENUNCIE A LAS ACCIONES QUE ESTÉN POR ENCIMA DE SUS CONOCIMIENTOS.

9. SUGERENCIAS

Dado que el trabajo con estas máquinas está en constante evolución, tanto a nivel tecnológico como en pautas de seguridad, se tendrán muy en cuenta las sugerencias de mejora (desde la perspectiva de la prevención). Por ello, todo aquel que quiera colaborar activamente, puede enviar su recomendación al correo: pautasmotosierra@gmail.com

10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Gobierno de Navarra: Manual de seguridad: La Motosierra. (en línea) (fecha de consulta 09 de mayo de 2018).
Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B57DD7B7-4D72-48D5-BFCC-2A4A84387FD1/147017/Motosierra.pdf>
- Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: Trabajos Forestales. (en línea) (fecha de consulta 09 de mayo de 2018).
Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Comisión/GruposTrabajo/forestales_jun2006.pdf
- Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo: Riesgos y Prevención en la Actividad Forestal. (en línea) (fecha de consulta 09 de mayo de 2018).
Disponible en: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c-578c2e8884060961ca/?vgnextoid=fe5b0055a08c5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=1d19bf04b6a03110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
- Autor: Jeff Jepson. –TO FELL A TREE. – C: 2009 by Jeff Jepson. –Published by Beaver Tree publishing. –ISBN 978-0-615-33879-8.
- Autor: Brian J. Ruth, Jen W. Ruth. – HOMEOWNER´S COMPLETE GUIDE TO THE CHAINSAW. - C: 2009 by Brian J. Ruth, Jen W. Ruth, and Fox Chapel Publishing Company, Inc., 903 Square Street, mount Joy, PA 17552. – ISBN: 978-1-56523-356-0
- Autor: Centre de Formació Forestal Especialitzada. Editado: Consorci de la Vall del Ges, Orís i Bisaura. –Especialista en motosierra, Especialista en tala de árboles pequeños y Especialista en tala y procesado de árboles medianos.
- Autor. Andreas Stihl, S.A. 2017. Redacción: Álvaro López. – Stihl Training: Manual del motoserrista.
- Stihl: Manual del Motoserrista. (en línea) (fecha de consulta 09 de mayo de 2018).
Disponible en: <http://www.stihl.es/manuales-de-instrucciones-de-las-maquinas-manuales-de-seguridad.aspx>
- Stihl: Afilar cadenas Stihl. (en línea) (fecha de consulta 09 de mayo de 2018).
Disponible en: http://static.stihl.com/security_data_sheet/downloads/Afilar-cadenas-STIHL.pdf
- Husqvarna: Manual de instrucciones. (en línea) (fecha de consulta 09 de mayo de 2018).
Disponible en: <http://www.oregonproducts.es/es/servicio-al-cliente/manual-de-mantenimiento.html>
- Manual de Mantenimiento y Seguridad Oregon.
Disponible en: http://en.oregonproducts.com/pdf/MaintenanceManual_A106972_Rev_AH_Spanish.pdf

BIBLIOGRAFÍA

PAUTAS EN EL EMPLEO DE LA MOTOSIERRA

- Documentación de la Asociación Española de Arboricultura.
- Real Decreto 1644/2008.
Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-16387
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales
Disponible en: <https://prevencionar.com/2015/08/19/ley-311995-de-8-de-noviembre-de-prevencion-de-riesgos-laborales/>
- Real Decreto 1215/1997.
Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-17824>
- NTP 769 Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).
Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Fichas_Técnicas/NTP/Ficheros/752a783/769%20.pdf
- Real Decreto 77/1997. (en línea) (fecha de consulta 09 de mayo de 2018).
Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-1944>
- Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo: Guía orientativa para la selección y utilización de ropa de protección. (en línea) (fecha de consulta 29 de marzo de 2020).
Disponible en: https://www.insst.es/catalogo-de-publicaciones/-/asset_publisher/x10eMfRbZbxt/content/guia-orientativa-para-la-seleccion-y-utilizacion-de-los-epi-ropa-de-proteccion-ano-1999?inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fwww.insst.es%2Fcatalogo-de-publicaciones%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_x10eMfRbZbxt%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-5%26p_p_col_count%3D1%26p_r_p_564233524_resetCur%3Dtrue%26p_r_p_564233524_categoryId%3D179873

EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLAN DE EMERGENCIA

| | NOMBRES TRABAJADORES | D.N.I. | TEL. DEL FAMILIAR | NOMBRE ENCARGADO |
|---|----------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | DNI |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | TEL. DEL FAMILIAR |
| 5 | | | | |

EVALUACIÓN DE LA PALMERA/S

| | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| PALMERA DATILERA <input type="checkbox"/> PALMERA CANARIA <input type="checkbox"/> PALMERA WASHINGTONIA <input type="checkbox"/> OTROS: _____ | | | |
| INSPECCIÓN VISUAL: | OBSERVACIONES DEL ESTIPITE: | OBSERVACIONES RAÍCES: | OBSERVACIONES CORONA FOLIAR: |
| ANOMALÍAS: GRIETAS <input type="checkbox"/> CAVIDADES <input type="checkbox"/> HONGO <input type="checkbox"/> EXCESIVA INCLINACIÓN <input type="checkbox"/> AFECCIÓN DE PICUDO <input type="checkbox"/> PALMA CLORITICA <input type="checkbox"/> | | | |
| ESTADO DE SALUD EL EJEMPLAR: OPTIMO <input type="checkbox"/> ACEPTABLE <input type="checkbox"/> REDUCIDO <input type="checkbox"/> MUERTO <input type="checkbox"/> | | | |
| ESTABILIDAD DEL EJEMPLAR: OPTIMO <input type="checkbox"/> ACEPTABLE <input type="checkbox"/> REDUCIDO <input type="checkbox"/> PELIGROSO <input type="checkbox"/> | | | |

EVALUACIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| TALA Y ABATIMIENTO DE: UNA PALMERA <input type="checkbox"/> VARIAS PALMERAS <input type="checkbox"/> | | | | | |
| UTILIZACIÓN DE: VEHÍCULO PESADO <input type="checkbox"/> GRUA-CABLE <input type="checkbox"/> CUERDA <input type="checkbox"/> TRACTEL O SIMILAR <input type="checkbox"/> CUÑAS Y MARRO <input type="checkbox"/> | | | | | |
| TRÁFICO VEHÍCULOS <input type="checkbox"/> | TRÁFICO PERSONAS <input type="checkbox"/> | BALIZAMIENTO NECESARIO <input type="checkbox"/> | TENDIDO ELÉCTRICO <input type="checkbox"/> | DIFICULTADES DE COMUNICACIÓN <input type="checkbox"/> | METEREOLÓGIA FAVORABLE <input type="checkbox"/> |
| DESCRIPCIÓN DE DIANAS: _____ | | | | | |
| OTROS RIESGOS AÑADIDOS: _____ | | | | | |

CHEQUEO DEL MATERIAL A UTILIZAR Y EQUIPO DE TRABAJO

| | |
|--|--|
| EQUIPO DE TREPAS REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PODA REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| EQUIPO DE MOTOSIERRAS REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE APEO/TALA REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| AGUA <input type="checkbox"/> BOTIQUÍN <input type="checkbox"/> | MÓVIL CON BATERÍA <input type="checkbox"/> VEHÍCULO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> |

CHEQUEO TRABAJADORES

| | |
|---|---|
| REUNIÓN CON LOS TRABAJADORES PARA COMENTAR: TRABAJO A REALIZAR <input type="checkbox"/> REPARTICIÓN DE TAREAS <input type="checkbox"/> | |
| PLAN DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> | MANERA DE COMUNICARSE <input type="checkbox"/> 2 PERSONAS MÍNIMO <input type="checkbox"/> PUNTO DE ENCUENTRO <input type="checkbox"/> |

PALMERA Y ENTORNO SEGUROS PARA REALIZAR EL TRABAJO: SI NO

FECHA: _____

FIRMA DEL ENCARGADO: _____

FIRMA DE TODOS LOS TRABAJADORES: _____

EVALUACIÓN DE RIESGOS

LISTADO DE CHEQUEO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD

| | NOMBRES TRABAJADORES | D.N.I. | TEL. DEL FAMILIAR | NOMBRE ENCARGADO / REC. PREVENTIVO |
|---|----------------------|--------|-------------------|------------------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | DNI |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | TELF. DEL FAMILIAR |
| 5 | | | | |

EVALUACIÓN DEL ÁRBOL O PALMERA

| | | | |
|---|---|--|--|
| GÉNERO Y ESPECIE: | | NOMBRE COMÚN: | |
| COPA, HORQUILLAS Y CORONA FOLIAR: BUEN ESTADO <input type="checkbox"/> MAL ESTADO <input type="checkbox"/> OBSERVACIONES: | BASE, TRONCO Y ESTÍPITE: BUEN ESTADO <input type="checkbox"/> MAL ESTADO <input type="checkbox"/> OBSERVACIONES: | RAÍCES Y ENTORNO: BUEN ESTADO <input type="checkbox"/> MAL ESTADO <input type="checkbox"/> OBSERVACIONES: | |
| ESTADO DE SALUD EL EJEMPLAR: OPTIMO <input type="checkbox"/> ACEPTABLE <input type="checkbox"/> REDUCIDO <input type="checkbox"/> MUERTO <input type="checkbox"/> | | | |
| ESTABILIDAD DEL EJEMPLAR: OPTIMO <input type="checkbox"/> ACEPTABLE <input type="checkbox"/> REDUCIDO <input type="checkbox"/> PELIGROSO <input type="checkbox"/> | | | |
| ANOMALÍAS: GRIETAS <input type="checkbox"/> HORQUILLA INCLUIDA <input type="checkbox"/> CAVIDADES <input type="checkbox"/> RAMAS SECAS <input type="checkbox"/> HONGO <input type="checkbox"/> CHANCROS <input type="checkbox"/> RAÍCESESPIRALIZADAS <input type="checkbox"/> ELEVACIÓN DEL TERRENO <input type="checkbox"/> INSECTOS PELIGROSOS <input type="checkbox"/> ATRINCHERAMIENTO DE COPA <input type="checkbox"/> | | | |

EVALUACIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| TRABAJO A REALIZAR: PODA <input type="checkbox"/> APEO <input type="checkbox"/> TALA <input type="checkbox"/> REVISIÓN <input type="checkbox"/> SUSTENTACIÓN <input type="checkbox"/> ENDOTERAPIA <input type="checkbox"/> OTROS: | | | | | |
| PLATAFORMA <input type="checkbox"/> TREPA <input type="checkbox"/> | | COMPACTACIÓN DEL TERRENO DAÑOS A LA ESTRUCTURA DEL ÁRBOL <input type="checkbox"/> IMPOSIBILIDAD ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO <input type="checkbox"/> IMPOSIBILIDAD DE ACCESO AL INTERIOR DEL ÁRBOL <input type="checkbox"/> | | | |
| JUSTIFICACIÓN DE "NO" PODER TRABAJAR CON PLATAFORMA: | | | | | |
| TRÁFICO VEHÍCULOS <input type="checkbox"/> | TRÁFICO PERSONAS <input type="checkbox"/> | BALIZAMIENTO NECESARIO <input type="checkbox"/> | TENDIDO ELÉCTRICO <input type="checkbox"/> | DIFICULTADES DE COMUNICACIÓN <input type="checkbox"/> | METEREOLÓGIA FAVORABLE <input type="checkbox"/> |
| DESCRIPCIÓN DE DIANAS: | | | | | |
| OTROS RIESGOS AÑADIDOS: | | | | | |

CHEQUEO DEL MATERIAL A UTILIZAR Y EQUIPO DE TRABAJO

| | |
|--|--|
| EQUIPO DE TREPA REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE APEO/TALA REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| EQUIPO DE MOTOSIERRAS REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PODA REVISADO Y ÓPTIMO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| KIT DE RESCATE <input type="checkbox"/> BOTIQUÍN <input type="checkbox"/> MOVILES CON BATERÍA <input type="checkbox"/> VEHÍCULO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> | |

CHEQUEO TRABAJADORES

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| REUNIÓN CON LOS TRABAJADORES PARA COMENTAR: | TRABAJO A REALIZAR <input type="checkbox"/> | REPARTICIÓN DE TAREAS <input type="checkbox"/> | 2 PERSONAS MÍNIMO CON CONOCIMIENTO DE TREPA <input type="checkbox"/> | PUNTO DE ENCUENTRO <input type="checkbox"/> |
| PROTOCOLO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> | PLAN DE RESCATE <input type="checkbox"/> | UBICACIÓN DEL KIT DE RESCATE <input type="checkbox"/> | MANERA DE COMUNICARSE <input type="checkbox"/> | 2 PERSONAS MINIMO <input type="checkbox"/> |

 ÁRBOL, PALMERA Y ENTORNO SEGUROS PARA REALIZAR EL TRABAJO: SI NO

FECHA:

FIRMA DEL ENCARGADO / REC.PRE.:

FIRMA DE TODOS LOS TRABAJADORES:

TELÉFONO DE EMERGENCIA 112

ME LLAMO ESTOY EN....., MI COMPAÑERO HA SUFRIDO UN ACCIDENTE Y LE PASA, NECESITA ASISTENCIA MEDICA, ¿QUIERE SABER ALGO MÁS?

Nunca colgar el teléfono al 112, ellos tienen que dar por terminada la llamada. Se tendrá el teléfono libre pos si llama el servicio de emergencia.

PROVINCIA:.....COORDENADAS GPS:.....LATITUD:.....

LOCALIDAD:.....LONGITUD:

DIRECCIÓN:.....PEDANÍA:.....POLIGONO:.....NÚMERO:.....

MAPA DE LA ZONA

