

Manual de Seguridad y Salud en el manejo de herramientas



FREMAP

*Mutua Colaboradora con la
Seguridad Social nº 61*



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INCLUSIÓN, SEGURIDAD SOCIAL
Y MIGRACIONES

SECRETARÍA DEL ESTADO
DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Y PENSIONES

DIRECCIÓN GENERAL
DE ORDENACIÓN
DE LA SEGURIDAD SOCIAL

PLAN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL 2023



Índice

Presentación	3
Introducción	5
1. Riesgos y medidas preventivas generales	7
Elección de la herramienta	7
Posición de trabajo	10
Riesgo eléctrico y trabajos clasificados por atmósferas explosivas	11
2. Riesgos y medidas preventivas de herramientas manuales	13
Martillos	13
Cinceles	15
Destornilladores	17
Alicates y tenazas	18
Llaves de torsión	20
Limas	22
Sierras	24
Formón	26
Tijeras (metal)	28
Cuchillos	30
3. Riesgos y medidas preventivas de herramientas de potencia	33
Herramientas de potencia	33
Taladro / Martillo percutor	35
Amoladora o radial	37
Sierra de calar	40
Sierra circular	41
Fresadora	43
Ante un accidente, ¿qué debemos hacer?	44



Presentación

Dentro de las actividades de divulgación del Área de Prevención de FREMAP, se ha editado este Manual que pretende dar a conocer a quienes manejan **herramientas**, los riesgos más frecuentes a los que se encuentran expuestos y las medidas preventivas que pueden adoptar para evitarlos.

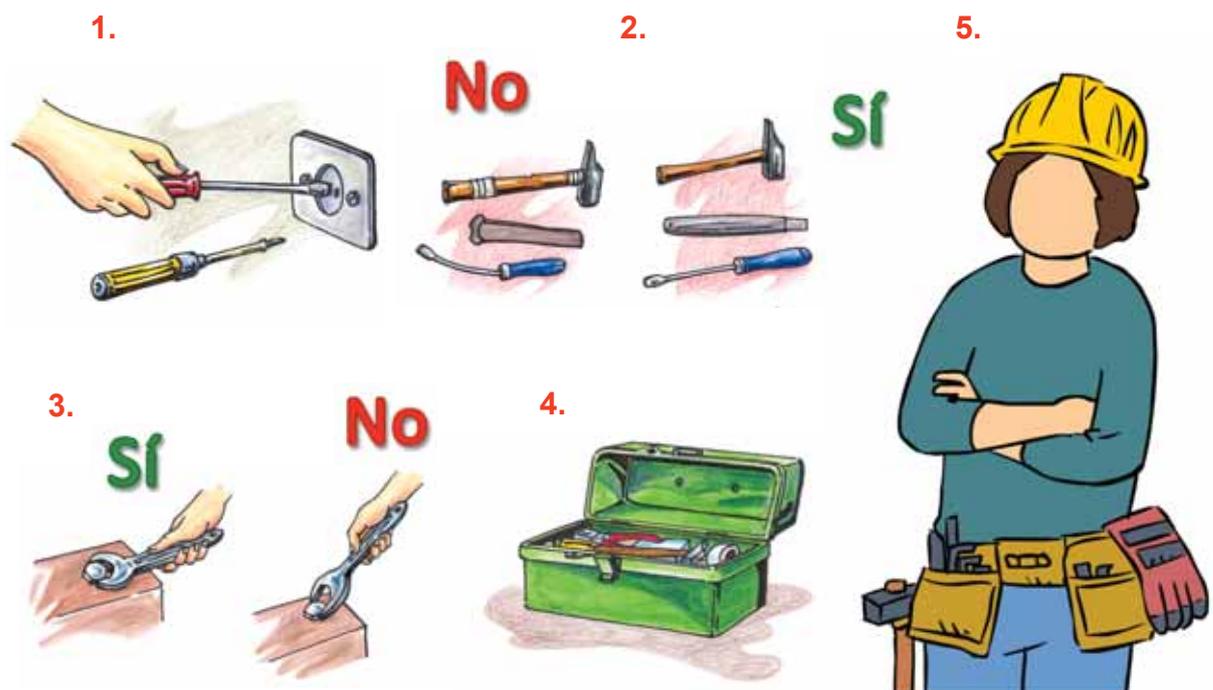
Esperamos que esta publicación contribuya a la mejora de los niveles de seguridad y salud de esta actividad.



Introducción

La utilización de herramientas es un factor de riesgo asociado al 12% de los accidentes que se producen, durante la jornada de trabajo. No obstante, la mayoría de estos accidentes no se hubieran materializado de seguir las cinco reglas básicas, que se indican a continuación:

1. Seleccionar la herramienta adecuada al trabajo a realizar.
2. Mantener las herramientas en buen estado.
3. Usarlas correctamente.
4. Guardar las herramientas en un lugar seguro después de su utilización:
 - Guarda tus herramientas en cajas que pesen menos de 25 Kg.
 - No almacenes las cajas en lugares que se encuentren situados por encima de tu hombro.
5. Transportarlas adecuadamente.



Riesgos y medidas preventivas generales

1.1 Elección de la herramienta

Riesgos

- ⤵ Cortes y golpes.
- ⤵ Proyección de fragmentos o partículas.
- ⤵ Fatiga y lesiones musculares.
- ⤵ Microtraumatismos repetitivos.



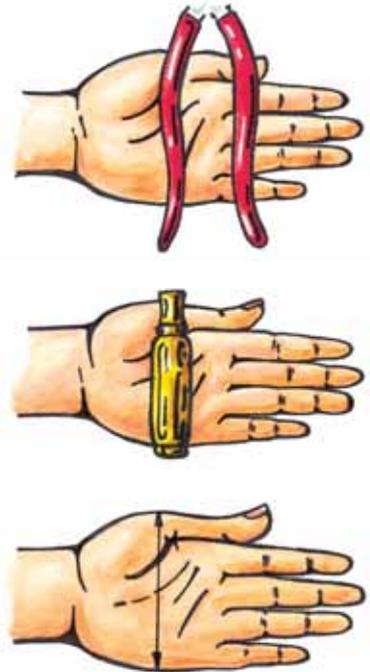
Medidas preventivas

- ⤵ Antes de escoger una herramienta:
 - ✓ Considera las condiciones del trabajo que vas a realizar.
 - ✓ Observa que la forma, el peso y las dimensiones, se corresponden con el uso previsto de la misma.
- ⤵ Ten en cuenta que una mala elección puede ser causa directa de un accidente, incrementar la fatiga e incluso producir lesiones musculoesqueléticas.
- ⤵ Criterios de selección en función del agarre y el tipo de trabajos:
 - ✓ Operaciones de fuerza:
 - El mango de las herramientas de agarre simple (martillos, destornilladores,...) debe permitir que los dedos puedan rodearlo. Como criterio de referencia, el diámetro del mango debe estar entre 30 y 50 mm.



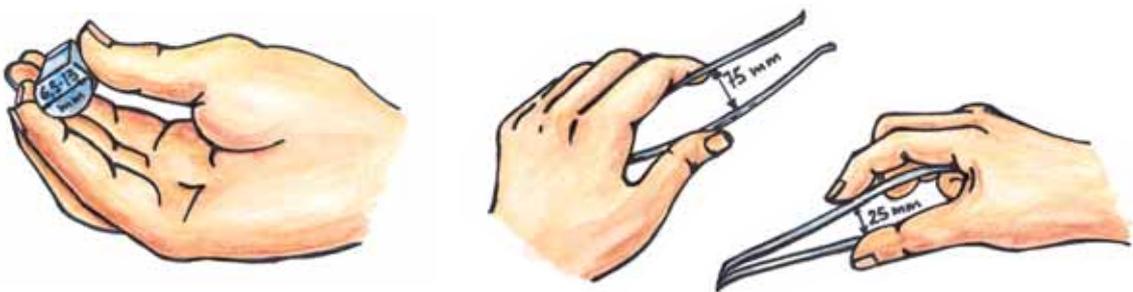


- En herramientas de agarre doble (por ejemplo, los alicates) que se manejan con una mano, la distancia entre mangos se mantendrá entre los 50 mm (posición cerrada) a 90 mm (posición abierta).
- La longitud del mango será superior al máximo ancho de la mano (entre 100 y 150 mm) evitando así que los extremos presionen los nervios y vasos sanguíneos de la palma de la misma.
- Para operaciones que requieren mantener una presión permanente, utiliza herramientas de agarre doble que dispongan de sujetador o bloqueador de pinzas.
- En aquellas que suponen aprietes repetitivos, emplea herramientas de agarre doble que dispongan de muelle recuperador que facilite la apertura del mango.
- El mango de la herramienta no tendrá bordes agudos y su superficie tendrá el mayor coeficiente de rozamiento posible.



✓ Trabajos de precisión:

- En herramientas de agarre simple el diámetro del mango debe estar entre 6 y 13 mm.
- En herramientas de agarre doble (pinzas) la distancia entre mangos se mantendrá entre los 25 mm (posición cerrada) y los 75 mm (posición abierta).



✓ Alineación mano-brazo:

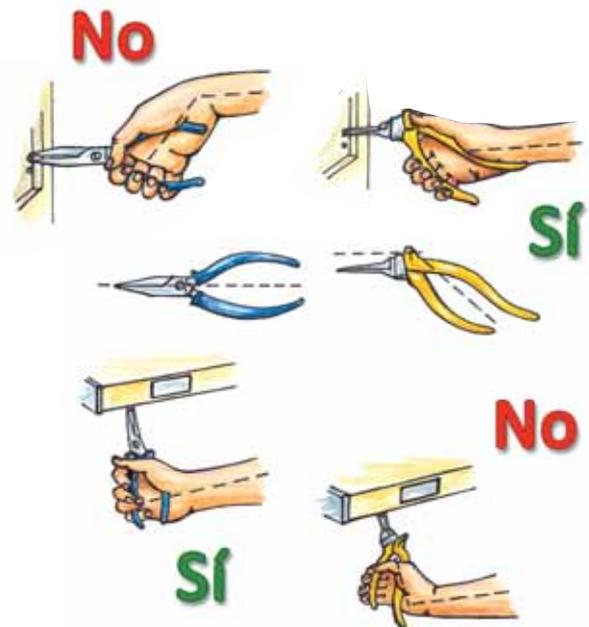
- Selecciona herramientas con ángulo que permitan trabajar con la muñeca recta:

– Si la dirección de la fuerza es horizontal:

- Elige herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar a la altura del codo.
- Opta por herramientas con la empuñadura recta para trabajar por debajo de la cintura.

– Si la dirección de la fuerza es vertical:

- Usa herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar por debajo de la cintura.
- Utiliza herramientas con la empuñadura recta para trabajar a la altura del codo.



Posturas a adoptar en el manejo de herramientas		
Superficie vertical a la altura del codo		
Sí 	No 	Herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar a la altura del codo.
Superficie vertical por debajo de la cintura		
Sí 	No 	Herramientas con la empuñadura recta para trabajar por debajo de la cintura.
Empuñadura recta 	Empuñadura tipo pistola 	CONFORT POSTURAL
		Siempre una herramienta que te permita trabajar con la muñeca en la posición más recta posible.



Posturas a adoptar en el manejo de herramientas		
Superficie horizontal a la altura del codo		
		Herramientas con empuñadura recta para trabajar a la altura del codo.
Superficie horizontal por debajo de la cintura		
		Herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar por debajo de la cintura.

1.2 Posición de trabajo

Riesgos

- ❖ Fatiga y lesiones musculares.
- ❖ Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- ❖ No adoptes posturas forzadas, puesto que requieren un mayor esfuerzo que en condiciones normales.
- ❖ Utiliza herramientas de mango largo para efectuar trabajos de fuerza.
- ❖ Usa las de mango corto, aunque no sean las más idóneas para trabajos de fuerza, si las herramientas de mango largo no permiten una correcta alineación entre la mano y el brazo.
- ❖ Siempre que sea posible, adecúa la posición del punto de operación, reubicando la pieza o modificando la altura de trabajo de manera que:
 - ✓ No sea necesario elevar el hombro.
 - ✓ Los codos permanezcan cerca del cuerpo y en la posición más baja posible.



- ✓ Para ello, adopta las siguientes recomendaciones:
 - En piezas móviles, utiliza bancos de trabajo a la altura de la cintura.
 - Si no es posible mover la pieza, procura subirte a una plataforma que te permita alcanzar la altura deseada.

1.3 Riesgo eléctrico y trabajos clasificados por atmósferas explosivas

Criterios de utilización

Generales

- ✚ Atornillar, apriete, agarre, corte.

Operaciones peligrosas

- ✚ Utilizar herramientas en presencia de tensión.
- ✚ Emplearlas en áreas con riesgo de incendio o explosión.
- ✚ Usar herramientas eléctricas en emplazamientos conductores.

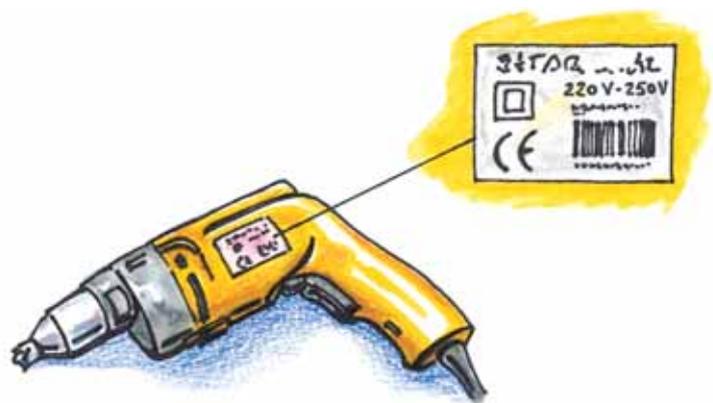
Criterios de selección

- ✚ En aquellos trabajos en presencia de tensión:

- ✓ Dispondrán del marcado, visible e indeleble, de la Tensión máxima de servicio.
- ✓ El recubrimiento de aislamiento alcanzará prácticamente la totalidad de la herramienta a excepción de la zona operativa.

- ✚ Para trabajos en áreas con riesgo de incendio o explosión:

- ✓ Las herramientas dispondrán de garantías de fabricación antichispa y control de electricidad estática.





- ✦ Si se van a utilizar herramientas eléctricas en emplazamientos conductores:
 - ✓ Serán herramientas cuya tensión máxima de alimentación será la tensión de seguridad de doble aislamiento o de clase I alimentadas mediante transformadores separadores de circuitos.

Riesgos

- ✦ Electrocutión por choque por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- ✦ Quemaduras y heridas.
- ✦ Electrocutión por choque eléctrico directo e indirecto.



Medidas preventivas

- ✦ Utiliza, inspecciona y mantén las herramientas manuales, aislantes, antichispa y eléctricas según las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
- ✦ Usa sólo herramientas aislantes cuyo nivel de aislamiento garantice la protección frente a fortuitos choques eléctricos.
- ✦ En áreas con riesgo de incendio o explosión, emplea únicamente herramientas antichispa certificadas y en buen estado.



Equipos de protección individual (EPI)

Además de los EPI indicados en el manual del fabricante, en trabajos con riesgo eléctrico deben utilizarse:

- ✦ Pantalla facial contra la proyección de partículas.
- ✦ Guantes de seguridad (aislantes).

Riesgos y medidas preventivas de herramientas manuales

2.1 Martillos

Criterios de utilización

Generales

- ↪ Golpear, clavar, enderezar y remachar.

Martillos de uña

- ↪ Clavar y arrancar clavos.

Operaciones peligrosas

- ↪ Uso de un martillo de acero sobre superficies de acero templado, cementado o cianurado.
- ↪ Utilizar el mango para hacer palanca.
- ↪ Emplear los martillos de uña como palanca general.
- ↪ Efectuar operaciones de apriete o afloje de tuercas golpeando cortafríos o destornilladores.



Criterios de selección del equipo

No utilizar martillos que presenten:

- ↪ Holguras entre la cabeza y mango.
- ↪ Fijaciones improvisadas de la cabeza y el mango mediante clavos, cuerdas, alambres, cables...
- ↪ El mango astillado, agrietado o mal alineado.
- ↪ Cabeza en mal estado o con rebabas.





Riesgos

- ❖ Golpes en general.
- ❖ Proyección de partículas.
- ❖ Rebotes del martillo o la pieza golpeada.
- ❖ Proyección de la cabeza.
- ❖ Ruido generado al golpear sobre chapas, depósitos...



Sujeta el martillo por la base del mango y el clavo por la cabeza del mismo, no por la punta.

Medidas preventivas

- ❖ Selecciona el tamaño del martillo acorde con la operación a efectuar; un martillo demasiado ligero resulta tan inseguro como otro que sea demasiado pesado.
- ❖ Coge el mango por el extremo. El tamaño del mango permitirá a los dedos una sujeción con fuerza del mango contra la palma del mismo.
- ❖ Al golpear clavos, sujétalos por la zona de la cabeza y no por la zona de la punta.
- ❖ Procura sujetar el martillo de forma que la cara del mismo quede paralela a la superficie que recibe el impacto. De esta forma se evita dañar los bordes de la cara y el desprendimiento de esquirlas.
- ❖ En lugares con riesgo de atmósferas explosivas utiliza martillos con cabeza de bronce o poliéster.



Equipos de protección individual

- ❖ Gafas de protección contra proyección de partículas.
- ❖ Guantes de seguridad frente riesgos mecánicos.
- ❖ Protección auditiva para la atenuación del ruido.

2.2 Cinceles

Criterios de utilización

Generales

- ✚ Labrar, cortar o marcar a golpes de martillo toda clase de materiales.

Operaciones peligrosas

- ✚ Utilizarlos como palanca o destornillador.
- ✚ Cincelar en sentido del cuerpo.



Criterios de selección del equipo

No utilizar cinceles que presenten:

- ✚ Cabezas con rebabas y en mal estado.
- ✚ Filos mellados o curvos.
- ✚ Falta de filo.
- ✚ Cuerpo alabeado o combado.

Riesgos

- ✚ Golpes y cortes en general.
- ✚ Proyección de partículas.
- ✚ Exposición al ruido.





Medidas preventivas

- ❖ Selecciona el modelo de cincel acorde con la operación a efectuar y emplea un martillo adecuado a su tamaño.
- ❖ Sujétalo con el pulgar y los dedos índice y corazón cerca del extremo superior. Siempre que las características del trabajo lo permitan, el cincel se sujetará con la palma de la mano hacia arriba.



- ❖ Mantén la cabeza del cincel plana, sin rebabas, libre de aceites y grasas.
- ❖ Utiliza guardamanos acoplados al cincel para evitar golpes en la mano que lo sujeta.
- ❖ Trabaja en sentido opuesto al cuerpo.
- ❖ Instala mamparas o pantallas para evitar la proyección de partículas sobre otras personas que permanezcan en la proximidad del puesto de trabajo.
- ❖ El filo del cincel se mantendrá bien definido. En las operaciones de afilado, se deberá procurar mantener el ángulo original de la orilla cortante.
- ❖ No los lleves en el bolsillo.
- ❖ Fija las piezas pequeñas a labrar, mediante prensa de tornillo o tornos de banco.

Equipos de protección individual

- ❖ Gafas de protección.
- ❖ Guantes de seguridad.
- ❖ Protección auditiva.



Fija la pieza a labrar.

2.3 Destornilladores

Criterios de utilización

- ✘ Aflojar o apretar tornillos.

Operaciones peligrosas

- ✘ Utilizarlos como cincel, punzón, cuña o palanca.
- ✘ Sujetar con la mano la pieza en la que se va a efectuar la operación.
- ✘ Llevarlos en el bolsillo.
- ✘ Sobrecargarlos utilizando otra herramienta.



Criterios de selección del equipo

No utilizar destornilladores que presenten:

- ✘ El mango rajado, flojo o desportillado.
- ✘ El vástago torcido o con melladuras y cortes.
- ✘ La punta mellada o el filo deficiente.

Riesgos

- ✘ Corte, incisiones y golpes.



Utiliza el torno del banco para la sujeción de piezas pequeñas.



Medidas preventivas

- ↘ Emplea tornos de banco para la sujeción de piezas pequeñas.
- ↘ Selecciona un modelo de destornillador acorde (espesor, anchura y forma) con las características del tornillo.
- ↘ Mantén el vástago del destornillador perpendicular al tornillo.
- ↘ No lo lleve en los bolsillos. Utiliza un cinturón portaherramientas.

Equipos de protección individual

- ↘ Guantes de protección frente riesgos mecánicos.

2.4 Alicates y tenazas

Criterios de utilización

- ↘ Agarre doblado, sujeción y corte de pequeñas piezas.

Operaciones peligrosas

- ↘ Utilizarlos como llaves para apretar o aflojar tuercas, pernos o tornillos.
- ↘ Emplearlos como martillo.
- ↘ Usar sus mangos como palanca.
- ↘ Sujetar piezas en operaciones de taladrado con ellos.
- ↘ Golpearlos con un martillo para cortar.

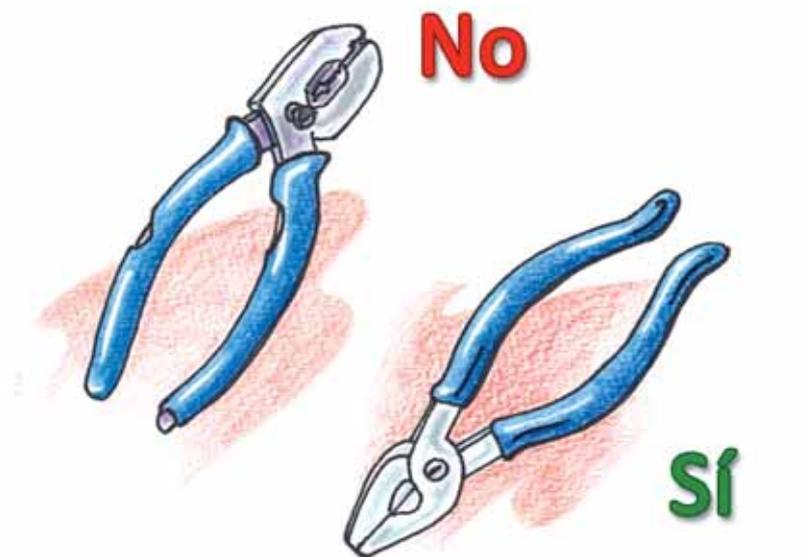


Criterios de selección del equipo

No utilizar alicates o tenazas que presenten:

Riesgos y medidas preventivas de herramientas manuales

- ❏ Quijadas desgastadas o melladas.
- ❏ El tornillo o el pasador en mal estado.
- ❏ Excesiva holgura en el eje.
- ❏ Mangos defectuosos con aristas o bordes agudos.
- ❏ Superficies de sujeción desgastadas.



Riesgos

- ❏ Cortes y golpes.
- ❏ Proyecciones en operaciones de corte.

Medidas preventivas

- ❏ Selecciona un modelo con un formato de punta que permita una correcta sujeción de la pieza.
- ❏ No introduces los dedos entre los mangos.
- ❏ Prevé que al cortar elementos (cables, flejes...) sometidos a tracción, pueden salir proyectados y producir cortes y lesiones de importancia a quien efectúa la operación o a los que permanezcan en las inmediaciones.
- ❏ Cuando se utilicen para cortar alambres, realiza el corte en perpendicular a su eje, efectuando ligeros giros.

Equipos de protección individual

- ❏ Guantes de protección frente riesgos mecánicos.
- ❏ Gafas de seguridad contra proyecciones en operaciones de corte.

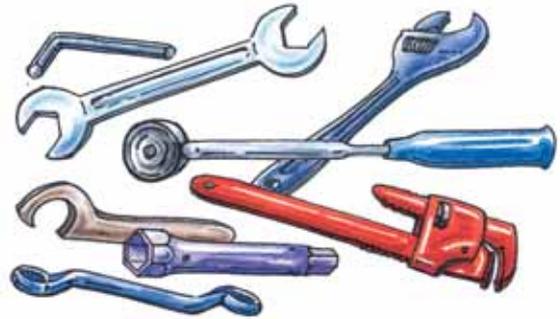




2.5 Llaves de torsión

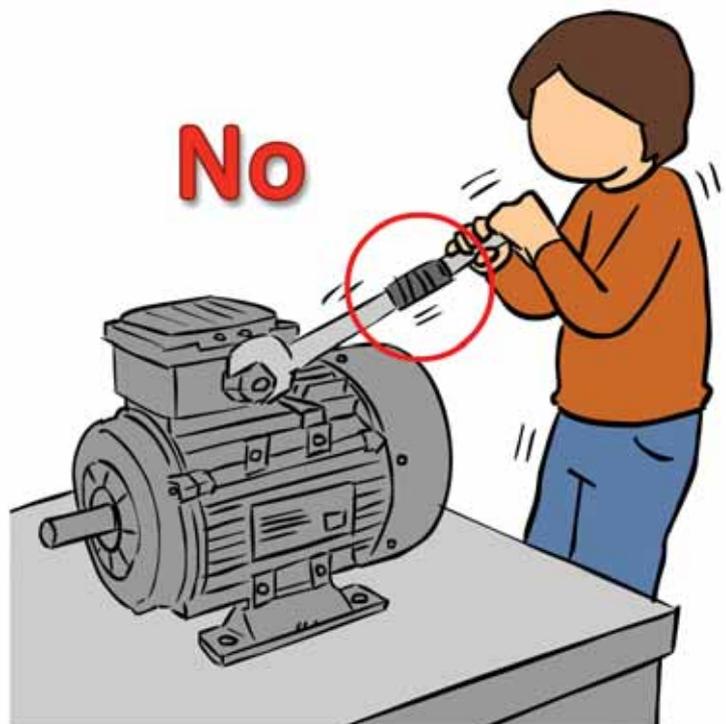
Criterios de utilización

- ↘ Girar tuercas, pernos y accesorios de montaje.
- ↘ Por tipo de llave:
 - ✓ De casquillo y de tubo: recomendadas para trabajos de fuerza elevada en las que es necesario un buen agarre de la cabeza.
 - ✓ De boca: pueden resbalar si no se encajan debidamente.
 - ✓ Dinamométrica: evitan la rotura del espárrago o el deterioro de la tuerca.
 - ✓ Regulables: preferentemente se utilizarán para trabajos ligeros. Al presentar pequeñas holguras son propensas a resbalar y además, requieren un correcto ajuste del tamaño de la cabeza para que esta mantenga un agarre suficiente.
 - ✓ De cubo: permiten un alto agarre de la tuerca y su mayor número de muescas facilitan su colocación.



Operaciones peligrosas

- ↘ Sobrecargar la capacidad de la llave ampliando el mango con tubos o elementos similares.
- ↘ Efectuar la torsión, empujando en sentido contrario al operario.
- ↘ Utilizarlas como palanca.
- ↘ Usarlas como martillo.
- ↘ Emplear calzos para ajustar el agarre de la cabeza.



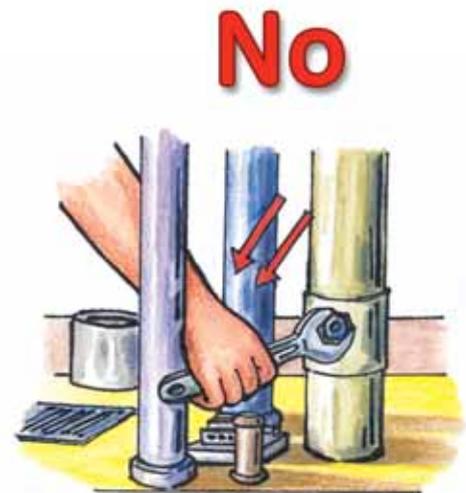
Criterios de selección del equipo

No utilizar llaves que presenten:

- ❏ Quijadas desgastadas o melladas, mangos torcidos o deformados.
- ❏ En llaves de boca regulable, las que presenten holguras importantes en la quijada móvil o tuerca de ajuste.
- ❏ Husillos de ajuste gastados, bloqueados o con saltaduras.

Riesgos

- ❏ Golpes contra elementos fijos de la mano que maneja la herramienta.
- ❏ Golpes y proyecciones de la herramienta por pérdida de sujeción o rotura del espárrago.
- ❏ Atrapamientos de la mano durante las operaciones de apriete o "suelta" de tuerca.



Medidas preventivas

- ❏ Selecciona un modelo de llave de características y dimensiones adecuadas al útil sobre el que se va a trabajar (tuerca, perno...).
- ❏ No repares las llaves deterioradas.
- ❏ Considera la existencia de salientes o cantos que puedas golpear con los nudillos al efectuar el giro de la llave.
- ❏ Coloca la cabeza de la llave de forma perpendicular al eje del tornillo.
- ❏ Al utilizar llaves regulables, ubica la llave de manera que la fuerza de tracción al efectuar el giro incida sobre la mordaza fija. De esta manera, se fuerza a que la mordaza móvil haga una mayor presión sobre la tuerca.





Equipos de protección individual

- ↙ Gafas de seguridad.
- ↙ Guantes de protección.

2.6 Limas

Criterios de utilización

- ↙ Desgastar y alisar metales y otras materias duras.

Operaciones peligrosas

- ↙ Usar la lima como palanca.
- ↙ Emplear la lima como punzón o cincel.
- ↙ Limpiar la lima golpeándola contra un objeto metálico.
- ↙ Llevarla en los bolsillos.
- ↙ Utilizarla sin mango o con el mango suelto.
- ↙ Sujetar con la mano las piezas pequeñas a limar.



Criterios de selección del equipo

No utilizar limas que presenten:

- ↙ Mango rajado o poco firme.
- ↙ Bordes con hendiduras.
- ↙ Dientes excesivamente gastados.
- ↙ Caras embotadas o engrasadas.



Riesgos

- ✚ Golpes y cortes.
- ✚ Proyecciones de partículas.

Medidas preventivas

- ✚ Selecciona la lima acorde con el tipo de material y el grado de acabado a conseguir.
- ✚ Cógela por el mango con una mano y utiliza los dedos pulgar e índice de la otra para guiar la punta.
- ✚ Para limpiarlas, utiliza cepillos metálicos (cardas de lima).
- ✚ Si vas a limar piezas pequeñas, sujétalas con tornos de banco o similar.
- ✚ Almacénalas protegidas frente a la humedad, libres de aceite o grasas.

Equipos de protección individual

- ✚ Gafas de seguridad contra proyecciones en operaciones de corte.
- ✚ Guantes de protección frente riesgos mecánicos.





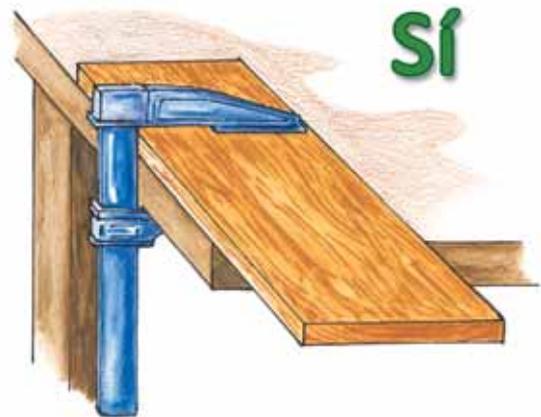
2.7 Sierras

Criterios de utilización

- ↘ Dividir materiales sólidos.

Operaciones peligrosas

- ↘ Serrar con presión excesiva.
- ↘ Cortar material mal sujeto.



Criterios de selección del equipo

No utilizar sierras que presenten:

- ↘ Mango poco resistente o rajado.
- ↘ Falta de afilado o afilado irregular.
- ↘ Hoja torcida.
- ↘ Mal estado de conservación.

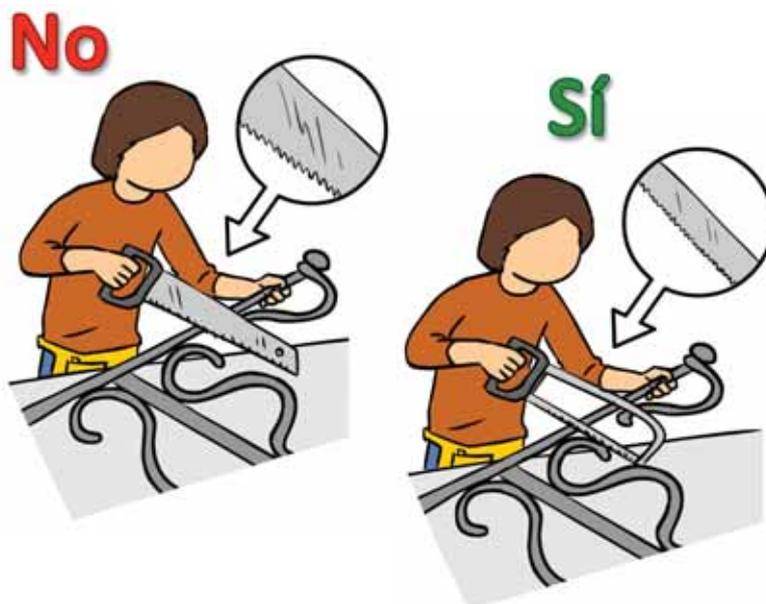


Riesgos

- ↘ Golpes y cortes.

Medidas preventivas

- ✦ Elige una sierra adecuada al tipo de material y corte a efectuar.
- ✦ El material a cortar debe estar suficientemente fijado. En su caso, utiliza gatos, tornos de banco...
- ✦ Ajusta la velocidad de corte para evitar sobrecalentar la hoja.



A modo de referencia considera:

- ✓ Para corte de metales de dureza media, la sierra debe manejarse a una velocidad de 40 a 50 carreras por minuto; para metales de mayor dureza se reducirá la velocidad de corte.
- ✓ En el caso de la madera, el corte se realizará con un movimiento largo y poco forzado.
- ✦ Cuando se cambia de hoja en un corte ya iniciado, la nueva generalmente se atasca. Por tanto, en estos casos, será necesario iniciar de nuevo el corte.
- ✦ Antes de cortar piezas de madera, revisa la existencia de elementos metálicos, puntas, grapas...
- ✦ Cuando vayas a efectuar cortes de material duro, es recomendable llevar a cabo pequeñas ranuras que eviten movimientos incontrolados de la sierra.
- ✦ Haz presión sólo en el recorrido de avance, levantando ligeramente la sierra en el camino de retroceso.
- ✦ Almacénalas en lugar seco (estantes o colgadas del mango).

Equipos de protección individual

- ✦ Gafas de seguridad contra proyecciones en operaciones de corte.
- ✦ Guantes de protección frente riesgos mecánicos.



Elimina los elementos metálicos antes de empezar a serrar.



2.8 Formón

Criterios de utilización

- ↳ Labrado de superficies de madera.

Operaciones peligrosas

- ↳ Trabajar en sentido del cuerpo.
- ↳ Utilizarlos como palanca.
- ↳ Afilarlos sujetando la piedra con la mano.
- ↳ Trabajar sobre piezas sin sujetar.

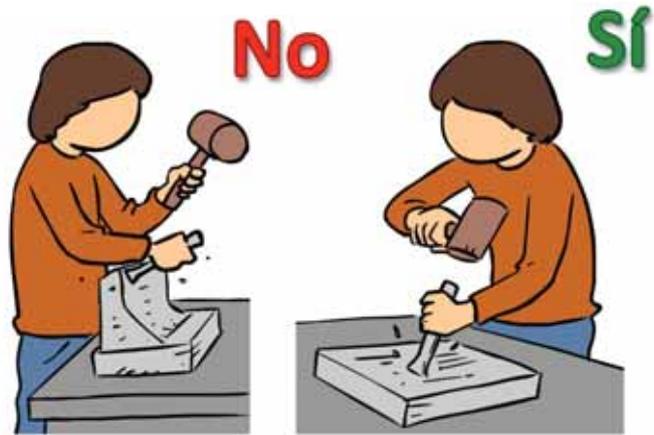
Criterios de selección del equipo

No utilizar un formón que presente:

- ↳ Filo defectuoso.
- ↳ Mango mal asegurado, roto o rajado.

Riesgos

- ↳ Golpes y cortes.
- ↳ Proyección de partículas.



Medidas preventivas

- ✚ Trabaja en sentido contrario al cuerpo. La mano que porta la herramienta quedará detrás del filo.
- ✚ Sujeta las piezas para evitar movimientos no esperados.
- ✚ No los lleves en el bolsillo.
- ✚ La parte cortante del formón debe estar siempre bien afilada. Para el afilado manual, la piedra se sujetará sobre un banco de trabajo (no afilar sujetando la piedra con la mano).
- ✚ Cuando no los utilices, guárdalos en estantes o introducidos en secciones ranuradas. No los dejes sueltos en cajones o entre otras herramientas.

Equipos de protección individual

- ✚ Gafas de seguridad contra proyecciones en operaciones de corte.





2.9 Tijeras (metal)

Criterios de utilización

- ✦ Corte de alambres y hojas de metal.

Operaciones peligrosas

- ✦ Realizar cortes en sentido del cuerpo.
- ✦ Utiliza aquellas no diseñadas para el corte de metal.
- ✦ Cortar formas curvas con hojas de corte recto.
- ✦ Llevarlas en los bolsillos.
- ✦ Usarlas como palanca, martillo o destornillador.
- ✦ Intentar aumentar la presión de corte mediante golpes, utilización simultánea de ambas manos, etc.



Criterios de selección del equipo

No utilizar unas tijeras que presenten:

- ✦ Hojas deterioradas, melladas o con poco filo.
- ✦ Holguras excesivas en la zona del tornillo de unión.
- ✦ Tornillos de unión aflojados.

Riesgos

- ✦ Correas y golpes.
- ✦ Proyección de fragmentos.



Medidas preventivas

- ✘ Trabaja en sentido contrario al cuerpo. El corte se realizará de forma que la punta de la tijera no quede orientada en sentido del cuerpo.
- ✘ El mango tendrá dimensiones suficientes para que se maneje con una sola mano. La otra mano se utilizará para separar los bordes del material cortado, facilitando el corte y evitando contactos de las aristas con la mano que maneja la tijera.
- ✘ En cortes de chapas largas, la mano libre empujará hacia abajo los extremos de las aristas vivas próximos a la que sujeta las tijeras.
- ✘ Se mantendrán bien afiladas.
- ✘ Guárdalas en sus fundas de protección cuando no las utilices.

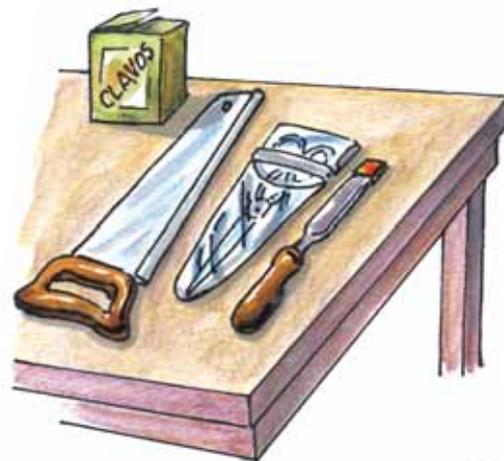


Equipos de Protección Individual

- ✘ Gafas de seguridad.
- ✘ Guantes de protección.



No



Sí



2.10 Cuchillos

Criterios de utilización

(No se incluyen los utilizados en la manipulación de alimentos).

- ↘ Cortes de material.

Operaciones peligrosas

- ↘ Realizar cortes en sentido del cuerpo.
- ↘ Llevarlos en los bolsillos.
- ↘ Utilizarlos como palanca, martillo o destornillador.
- ↘ Intentar aumentar la presión de corte mediante golpes.
- ↘ Dejarlos en lugares no previstos.



Criterios de selección del equipo

No utilizar cuchillos que presenten:

- ↘ Hojas deterioradas, melladas o con poco filo.
- ↘ Mangos en mal estado.

Riesgos

- ↘ Cortes y golpes.
- ↘ Proyección de fragmentos.



Medidas preventivas

- ✘ Trabaja en sentido contrario al cuerpo. El corte se realizará de forma que el filo del cuchillo no quede orientado en sentido del cuerpo.
- ✘ Manténlos bien afilados y retira los que tengan el mango deteriorado.
- ✘ El mango tendrá dimensiones suficientes para que se maneje con una sola mano. La otra mano se utilizará para sujetar el elemento a cortar, manteniéndola alejada de la zona de corte.
- ✘ Guárdalos en sus fundas de protección cuando no los uses.

Equipos de protección individual

- ✘ Gafas de seguridad contra proyecciones en operaciones de corte.
- ✘ Guantes de protección frente riesgos mecánicos.



Riesgos y medidas preventivas de herramientas de potencia

3.1 Herramientas de potencia

Criterios de utilización

Generales

- ✦ Considera las instrucciones sobre manejo seguro que proporciona el fabricante junto al equipo, manteniéndolas en un lugar accesible.
- ✦ Comprueba que la herramienta está en buen estado y que sus consumibles (brocas, discos, etc.) están perfectamente apretados y son los adecuados a la tarea a realizar.
- ✦ No utilices herramientas que tengan los cables o las partes móviles accesibles.
- ✦ Nunca emplees herramientas que estén mojadas o húmedas. Así mismo, tampoco se usarán con las manos o pies mojados.
- ✦ Lleva ropa ceñida al cuerpo o, en el caso de tener el pelo largo, llévalo recogido. No utilices pulseras, anillos o elementos que puedan ser arrastrados por la herramienta.
- ✦ Evita modificar la herramienta y en particular no utilices aquellas desprovistas de clavija de conexión.
- ✦ Si trabajas en zonas húmedas o muy conductoras, utiliza herramientas especiales con alimentación a tensión inferior a 24 voltios o un transformador separador de circuitos, ubicado fuera del recinto conductor.
- ✦ Aleja el cable de red de las zonas de paso.
- ✦ Agarra la máquina siempre con las dos manos.





- ❖ Cuando no uses la herramienta, desconéctala para evitar su puesta en marcha involuntaria.
- ❖ Desenchúfala en caso de tener que realizar cualquier tipo de ajuste y mantén la clavija a la vista y en tus proximidades.
- ❖ Nunca la transportes o almacenes sujetándola por el cable de red.
- ❖ No tires del cable para desenchufar la herramienta; hazlo tirando de la clavija que la conecta a la red.



Normas generales de utilización

- ❖ Evita que el equipo entre en contacto con agua. En ambientes húmedos utiliza elementos no conductores (botas y guantes de goma, blanquetas, etc.).
- ❖ Si durante el trabajo el cable de red se ve afectado, no toques el cable, desenchúfalo mediante la clavija. Señaliza la herramienta y comunícalo para su reparación.
- ❖ Evita sobrecargar los enchufes.
- ❖ No bloquee el gatillo de accionamiento para el funcionamiento permanente de la herramienta.
- ❖ Retira las herramientas de ajuste antes de conectar el útil.
- ❖ En zonas clasificadas por riesgo de incendio o explosión y en proximidad de productos inflamables, consulta las medidas de protección a aplicar.
- ❖ Ante posibles proyecciones de partículas, considera, además de tu protección, que puedes lesionar a otras personas de tu entorno de trabajo. Así mismo, la proyección de partículas incandescentes puede ser causa de incendios.
- ❖ Cuando utilices herramientas provistas de sistemas de captación de polvo, sigue las instrucciones del fabricante.
- ❖ Ten en cuenta los Equipos de Protección Individual a utilizar.



3.2 Taladro / Martillo percutor

Riesgos

- ❖ Cortes e incisiones por contacto con la broca.
- ❖ Golpes por pérdida de control de la herramienta.
- ❖ Contactos eléctricos.
- ❖ Proyección de partículas.
- ❖ Atrapamiento por partes móviles.
- ❖ Vibraciones mano-brazo.
- ❖ Exposición a polvo.
- ❖ Exposición a ruido.



Medidas preventivas

- ❖ Antes de comenzar los trabajos, localiza los conductores o tuberías.
- ❖ Asegura la pieza de trabajo.
- ❖ Si se atasca la herramienta, sujétala firmemente y deja de accionar el interruptor.
- ❖ Cuando la utilices para atornillar, hazlo a bajas revoluciones.



Antes de empezar el trabajo localiza los conductores o tuberías.



Equipos de protección individual recomendados

- ↙ Mascarilla en el caso de que se genere polvo (FFPx).
- ↙ Guantes antivibraciones en función del tipo de herramienta y del tiempo de exposición. Consulta a tu servicio de prevención.
- ↙ Protección auditiva para la atenuación del ruido.
- ↙ Gafas de protección contra proyección de partículas.



3.3 Amoladora o radial

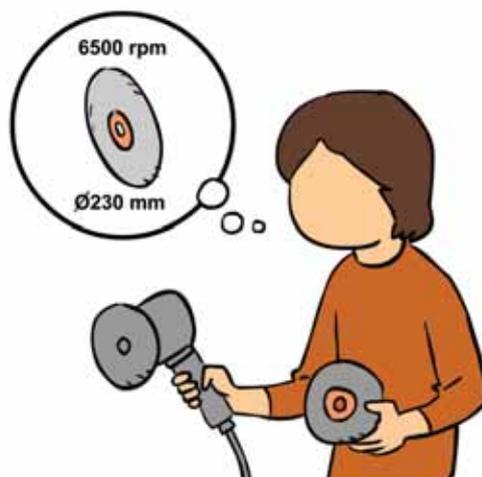
Riesgos

- ✘ Cortes y abrasiones por contacto con el disco o la muela.
- ✘ Proyección de partículas o del disco.
- ✘ Golpes por pérdida de control o bloqueo de la herramienta.
- ✘ Contactos eléctricos.
- ✘ Atrapamiento por partes móviles.
- ✘ Vibraciones y ruido.
- ✘ Exposición a polvo.



Medidas preventivas

- ✘ Las revoluciones admitidas por el disco deben ser iguales como mínimo, a las revoluciones máximas de la herramienta.
- ✘ Asegúrate de que las dimensiones del disco coinciden con las indicadas para la herramienta eléctrica.
- ✘ Los orificios de acoplamiento de los discos deberán ajustarse exactamente sobre el husillo de la amoladora.
- ✘ No utilices discos dañados.
- ✘ Vigila que las personas cercanas a la zona de trabajo se mantengan a una distancia suficiente.
- ✘ Limpia periódicamente las rejillas de refrigeración.
- ✘ No te sitúes en el área hacia el que se moverá la herramienta eléctrica.
- ✘ Si se atasca la máquina:
 - ✓ Suelta el botón de accionamiento.
 - ✓ Sujeta firmemente la herramienta.
 - ✓ No acerques la mano al disco para tratar de liberarlo.





↪ En operaciones de amolado y tronzado:

- ✓ No retires el resguardo protector del disco.
- ✓ Nunca emplees discos de otras herramientas eléctricas más grandes, aunque su diámetro exterior se haya reducido por el desgaste.
- ✓ En las operaciones de tronzado, evita hacer demasiada presión.
- ✓ Sujeta o coloca las piezas grandes para que no bloqueen el disco.
- ✓ Evita la formación de ambientes pulvígenos utilizando herramientas provistas de dispositivo de vía húmeda.
- ✓ No te coloques alineado con la trayectoria del corte.
- ✓ Para completamente la máquina antes de posarla. Nunca la abandones en funcionamiento.
- ✓ De manera previa a aplicar el disco sobre la zona de trabajo, gíralo en vacío durante un breve espacio de tiempo.



No te sitúes en la trayectoria de corte.

↪ En operaciones de lijado:

- ✓ No utilices hojas lijadoras más grandes que el soporte de la herramienta.

↪ En operaciones de pulido:

- ✓ Evita partes sueltas en la caperuza para pulir.

↪ En operaciones de cepillos de alambre:

- ✓ Considera que las púas de alambre pueden desprenderse.
- ✓ No fuerces las púas ejerciendo una fuerza de aplicación excesiva.
- ✓ En el caso de usar resguardo de protección, evita que el cepillo de alambre la roce.



Medidas preventivas

- ✦ Montaje de útiles:
 - ✓ Sigue las instrucciones de montaje facilitadas con el producto.
 - ✓ Espera a que se enfríen los discos antes de tocarlos una vez finalizado el trabajo.
 - ✓ Utiliza las herramientas de montaje proporcionadas por el fabricante.
- ✦ Selecciona el tipo de disco adecuado a la operación a efectuar.



Recuerda cada operación requiere un tipo específico de disco.

Equipos de protección individual

- ✦ Mascarilla en el caso de que se genere polvo (FFPx).
- ✦ Protección auditiva para la atenuación del ruido.
- ✦ Gafas de protección contra proyección de partículas.
- ✦ Guantes de seguridad frente riesgos mecánicos.





3.4 Sierra de calar

Riesgos

- ❖ Cortes e incisiones por contacto con la sierra.
- ❖ Proyección de partículas o de la sierra.
- ❖ Golpes por pérdida de control o bloqueo de la herramienta.
- ❖ Contactos eléctricos.
- ❖ Exposición a polvo.
- ❖ Exposición a ruido.



Medidas preventivas

- ❖ Emplea sierras adecuadas al material a cortar.
- ❖ Coloca la sierra con guantes para evitar cortes.
- ❖ Dispón la hoja en el sentido de corte y en el émbolo portasierras.
- ❖ Asegúrate que la hoja está correctamente asentada.
- ❖ No utilices hojas de sierra dañadas.

Equipos de Protección Individual recomendados

- ❖ Mascarilla en el caso de que se genere polvo (FFPx).
- ❖ Protección auditiva para la atenuación del ruido.
- ❖ Gafas de protección contra proyección de partículas.



3.5 Sierra circular

Riesgos

- ✚ Cortes e incisiones por contacto con la sierra.
- ✚ Proyección de partículas o del disco.
- ✚ Golpes por pérdida de control o bloqueo de la herramienta.
- ✚ Contactos eléctricos.
- ✚ Atrapamiento por el disco.
- ✚ Exposición a polvo.
- ✚ Exposición a ruido.



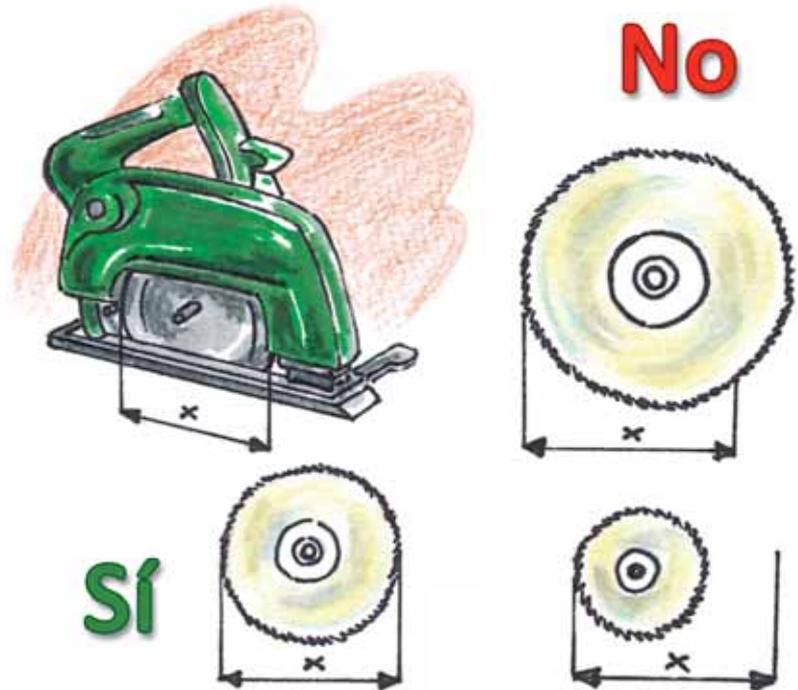
Medidas preventivas

- ✚ No acerques las manos a la zona de corte.
- ✚ Evita situar la mano por debajo de la zona de corte.
- ✚ Adapta la profundidad de corte al grosor de la pieza.
- ✚ Nunca sujetes la pieza con las manos o cualquier otra parte del cuerpo. En su caso, dispón de sistemas mecánicos de sujeción.





- ↪ Emplea un tope para cortes longitudinales.
- ↪ Coge las herramientas por las empuñaduras.
- ↪ Usa solamente discos de sierras que sean adecuadas al tamaño de la sierra.
- ↪ Utiliza las arandelas o los tornillos indicados para sujetar el disco de sierra.



Utiliza discos adecuados al tamaño de la sierra.

- ↪ Si se engancha la máquina:
 - ✓ Sujeta firmemente la herramienta.
 - ✓ No acerques la mano al disco para tratar de liberarlo.
 - ✓ Procura no situarte en el área hacia el que se moverá la herramienta eléctrica.
- ↪ Revisa que el resguardo autorregulable cubre la parte inferior de la cuchilla y que el muelle recuperador funciona correctamente.
- ↪ No trabajes con la sierra por encima de la cabeza.



Equipos de protección individual recomendados

- ↪ Mascarilla en el caso de que se genere polvo (FFPx).
- ↪ Protección auditiva para la atenuación del ruido.
- ↪ Gafas de protección contra la proyección de partículas.

3.6 Fresadora

Riesgos

- ❏ Cortes por contacto con la fresa.
- ❏ Proyección de partículas.
- ❏ Golpes por pérdida de control o bloqueo de la herramienta.
- ❏ Contactos eléctricos.
- ❏ Atrapamiento por el útil.
- ❏ Exposición a polvo.
- ❏ Exposición a ruido.



Medidas preventivas

- ❏ Emplea solamente una fresa de disco con buen filo y en perfecto estado.
- ❏ Mantén un avance uniforme.
- ❏ No fresas sobre objetos metálicos.
- ❏ Protege la fresa de disco contra choques y golpes.
- ❏ No frenes la fresa después de la desconexión del aparato ejerciendo una presión lateral contra ella.

Equipos de protección individual recomendados:

- ❏ Mascarilla en el caso de que se genere polvo (FFPx).
- ❏ Protección auditiva para la atenuación del ruido.
- ❏ Gafas de protección contra proyección de partículas.

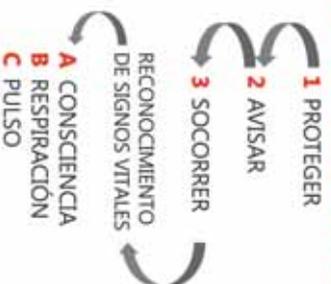
ANTE UN ACCIDENTE, ¿QUÉ DEBEMOS HACER?



Miembros Colaboradores con la
Seguridad Social nº 62

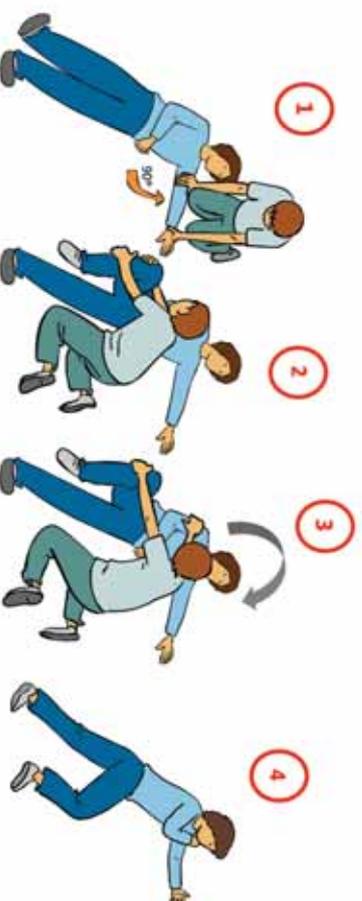
**EN CASO DE URGENCIA
900 61 00 61**

PRINCIPIOS GENERALES



**RECUERDA QUE A LA VÍCTIMA
HAY QUE TRATARLA CON URGENCIA.
NO TRASLADARLA CON URGENCIA.**

POSICIÓN DE SEGURIDAD



LIPOTIMIA

- Traslada a la persona afectada a una zona más fresca.
- Acuéstale con la cabeza ladeada para evitar aspiraciones y con las piernas elevadas para aumentar el flujo de sangre al cerebro. Además, alíjale la ropa para que tenga más comodidad abanicándole constantemente.
- Si se recupera, siéntale unos minutos antes de incorporarle totalmente.
- En caso de que no se recupere, avisa a los servicios de urgencia (112).

TÓXICOS

Pautas básicas:

- Recaba información del producto (ficha de seguridad, etiqueta) y llama al Servicio de información toxicológica (91 562 04 20).

En caso de ingestión:

- Si está consciente, provocale el vómito salvo que la información del producto no lo aconseje (sustancias corrosivas, hidrocarburos).

En caso de inhalación:

- Aleja a la víctima de ese lugar y trasládala a una zona ventilada.
- Alíjale la ropa.
- Si se produce por permanecer en espacios confinados (pozos, alcantarillas, tanques, silos...), el rescate sólo puede efectuarse por personal especializado. En su defecto, solicita ayuda de emergencia (112).

CUERPO EXTRAÑO EN LOS OJOS



NO

- Nunca frotes el ojo afectado.
- Si es por salpicaduras, lava el ojo con agua fría abundante.
- Cuando se deba a partículas, no intentes extraerlas y cubre el ojo sin presionar.
- Solicita asistencia médica.

HERIDAS



- Lávala con agua y jabón.
- Tapala con gasa estéril.

GOLPES Y CONTUSIONES



- Inmoviliza la zona afectada: la mejor manera de inmovilizar es "no mover".
- Calma el dolor: aplica frío local a intervalos regulares. Además, retrasarás la aparición de la inflamación inicial.
- Solicita traslado a un centro médico.

QUEMADURAS



- Introduce la zona quemada en un recipiente con agua durante un tiempo aproximado de 15 minutos.
- Si la zona quemada está descubierta, tápala con una gasa estéril húmeda y solicita asistencia médica.



**TELÉFONO DEL SERVICIO DE
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
91 562 04 20**

Edita:

Mutua Colaboradora con la Seguridad Social Nº 61

Depósito legal:

M-2188-2020

Diseña e Imprime:

Imagen Artes Gráficas, S.A.



FREMAP

*Mutua Colaboradora con la
Seguridad Social nº 61*

www.fremap.es

<http://prevencion.fremap.es>