



MINISTERIO  
DE EMPLEO  
Y SEGURIDAD SOCIAL

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE LA SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL  
DE ORDENACIÓN DE  
LA SEGURIDAD SOCIAL

Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social 2014



# Manual de Seguridad y Salud en el Manejo de Herramientas



**FREMAP**

*Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades  
Profesionales de la Seguridad Social Número 61*

	<b>Página</b>
● <b>Presentación</b> .....	4
● <b>Introducción</b> .....	5
● <b>Riesgos y Medidas Preventivas Generales</b>	
✓ <b>Elección de la Herramienta</b> .....	7
✓ <b>Posición de Trabajo</b> .....	12
✓ <b>Riesgo Eléctrico y Trabajos Clasificados         por Atmósferas Explosivas</b> .....	15
● <b>Riesgos y Medidas Preventivas de Herramientas Manuales</b>	
✓ <b>Martillos</b> .....	18
✓ <b>Cinceles</b> .....	21
✓ <b>Destornilladores</b> .....	24
✓ <b>Alicates y Tenazas</b> .....	27
✓ <b>Llaves de Torsión</b> .....	30
✓ <b>Limas</b> .....	33
✓ <b>Sierras</b> .....	36
✓ <b>Formón</b> .....	39
✓ <b>Tijeras (metal)</b> .....	42
✓ <b>Cuchillos</b> .....	45
● <b>Riesgos y Medidas Preventivas de Herramientas de Potencia</b>	
✓ <b>Taladro/Martillo Percutor</b> .....	51
✓ <b>Amoladora</b> .....	54
✓ <b>Sierra de Calar</b> .....	58
✓ <b>Sierra Circular</b> .....	60
✓ <b>Fresadora</b> .....	63
● <b>Primeros Auxilios</b>	
✓ <b>Actuación en Caso de Accidente</b> .....	66
✓ <b>Resucitación Cardiopulmonar</b> .....	67



## Índice

	<b>Página</b>
✓ Hemorragias .....	68
✓ Heridas. Quemaduras .....	68
✓ Desmayos. Convulsiones .....	69
✓ Proyecciones .....	69
✓ Tóxicos .....	70
● Obligaciones de los Trabajadores en Prevención de Riesgos .....	71



Dentro de las actividades de divulgación del Área de Prevención de FREMAP, se ha editado este Manual que pretende dar a conocer, a los trabajadores que 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

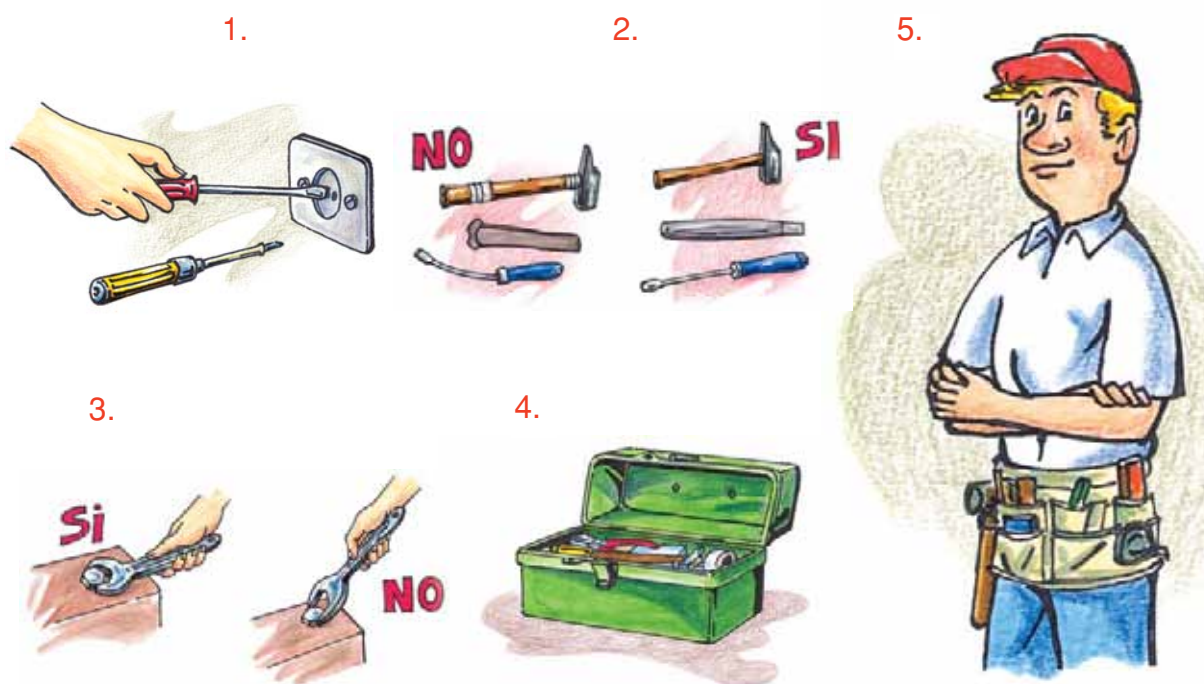




## Introducción

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. Usar correctamente las herramientas.
4. Guardar las herramientas en un lugar seguro después de su utilización:
  - Guarde sus herramientas en cajas que pesen menos de 25 Kg.
  - No almacene las cajas en lugares que se encuentren situados por encima de su hombro.
5. Transportarlas adecuadamente.





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

## **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, peso y dimensiones, se corresponden con el uso previsto de la misma.
- Considera que una mala elección puede ser causa directa de un accidente, incrementar la fatiga e incluso producir lesiones músculo-esqueléticas.
- 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 (como por ejemplo alicates) que se manejan con una mano, la distancia entre mangos se mantendrá entre los 50 mm. (posición cerrada) a 90 mm. (posición abierta).







## Medidas Preventivas

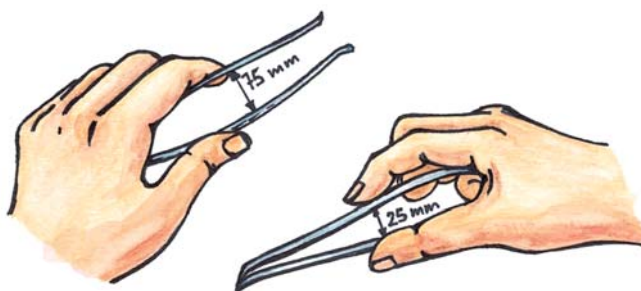
- » La longitud del mango será superior al máximo ancho de la mano (entre 100 y 150 mm.) evitando así que los extremos presionen los nervios y vasos sanguíneos de la palma de la misma.
- » Para operaciones que requieren mantener una presión permanente, utilizar herramientas de agarre doble que dispongan de sujetador o bloqueador de pinzas.
- » Para operaciones que requieren aprietes repetitivos, utilizar 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.



## Medidas Preventivas

– 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).





## Medidas Preventivas

– Alineación mano-brazo:

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

- Si la dirección de la fuerza es horizontal:

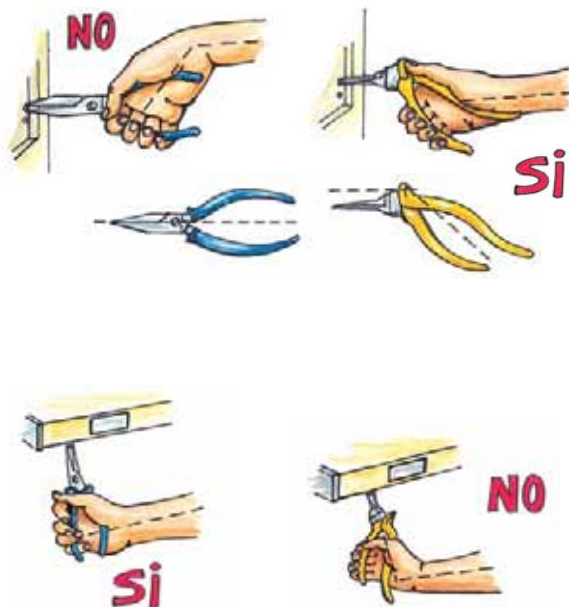
. Elegir herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar a la altura del codo.

. Elegir herramientas con la empuñadura recta para trabajar por debajo de la cintura.

- Si la dirección de la fuerza es vertical:

. Elegir herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar por debajo de la cintura.

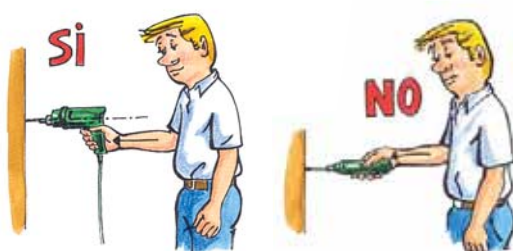
. Elegir herramientas con la empuñadura recta para trabajar a la altura del codo



## Medidas Preventivas

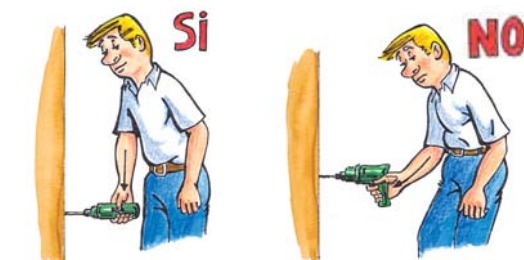
### Posturas a adoptar en el manejo de herramientas

#### Superficie vertical a la altura del codo



Elegir herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar a la altura del codo.

#### Superficie vertical por debajo de la cintura



Elegir herramientas con la empuñadura recta para trabajar por debajo de la cintura.





## Medidas Preventivas

### Posturas a adoptar en el manejo de herramientas

Empuñadura recta	Empuñadura tipo pistola	CONFORT POSTURAL
		<p>Elegir siempre la herramienta que te permita trabajar con la muñeca en la posición más recta posible.</p>
Superficie horizontal a la altura del codo		
<p><b>Si</b></p> 	<p><b>NO</b></p> 	<p>Elegir herramientas con empuñadura recta para trabajar a la altura del codo.</p>
Superficie horizontal por debajo de la cintura		
<p><b>NO</b></p> 	<p><b>Si</b></p> 	<p>Elegir herramientas con empuñadura tipo pistola para trabajar por debajo de la cintura.</p>



# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

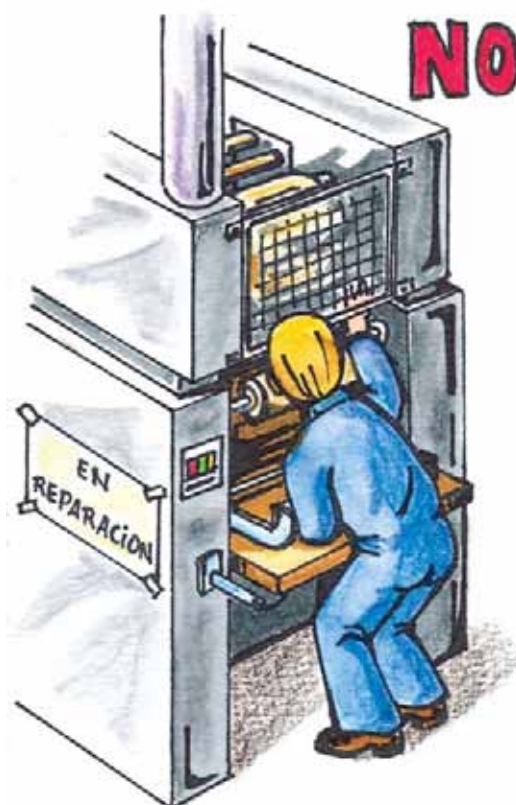
## **POSICIÓN DE TRABAJO**





## Riesgos

- Fatiga y lesiones musculares.
- Sobreesfuerzos.



## Medidas Preventivas

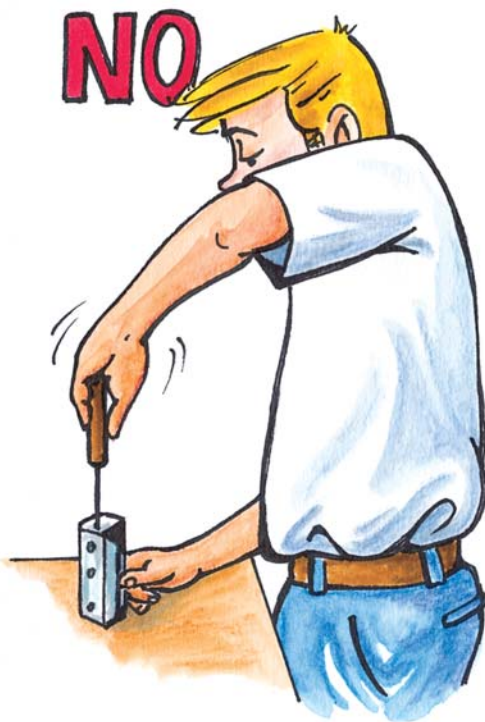
- No adoptes posturas forzadas, puesto que requieren un mayor esfuerzo que en condiciones normales.
- Utiliza herramientas de mango largo para efectuar trabajos de fuerza.
- Utiliza herramientas de mango corto, aunque no sean las más idóneas para trabajos de fuerza, si las herramientas de mango largo no permiten una correcta alineación entre la mano y el brazo.





## Medidas Preventivas

- 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 considera:
    - » 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





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

**RIESGO ELÉCTRICO  
Y TRABAJOS CLASIFICADOS  
POR ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS**





## Criterios de Utilización:

### Generales:

Atornillar, Apriete, Agarre, Corte.

### Operaciones peligrosas:

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



## Criterios de Selección:

- Para trabajos en presencia de tensión:
  - » Las herramientas 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 o,
  - » serán herramientas de doble aislamiento o,
  - » serán herramientas de clase I alimentadas mediante transformadores separadores de circuitos.

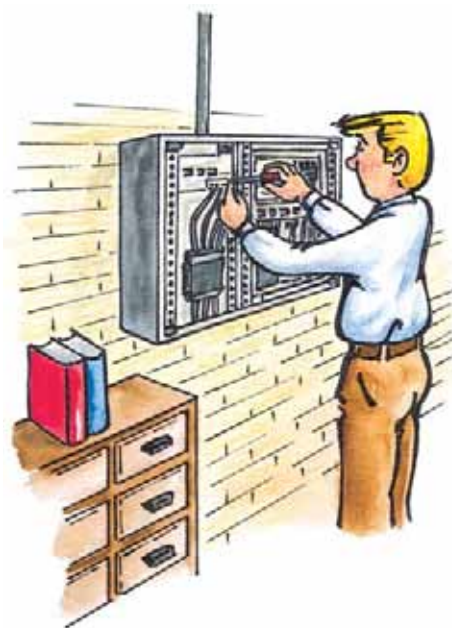






## Riesgos

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



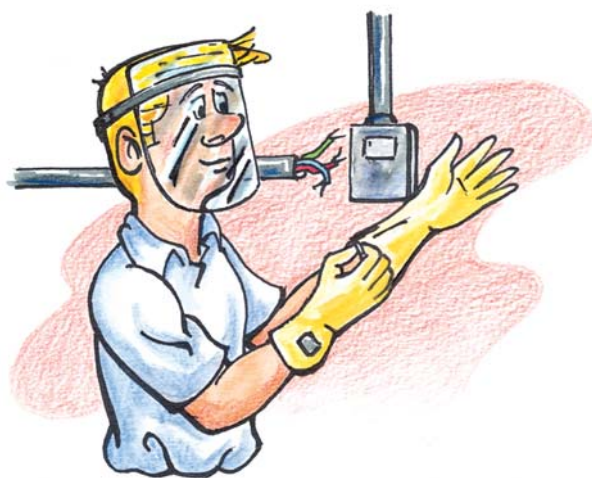
## Medidas Preventivas

- Utilizar, inspeccionar y mantener las herramientas manuales, aislantes, antichispa y eléctricas según las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar, sólo, herramientas aislantes cuyo nivel de aislamiento garantice la protección frente fortuitos choques eléctricos.
- En áreas con riesgo de incendio o explosión, utilizar, sólo, herramientas antichispa certificadas y en buen estado.

### Equipos de Protección Individual (EPI):

Además de los EPI indicados en el manual del fabricante de las herramientas eléctricas, 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**

**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.
- Utilizar 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 la cabeza.
- Proyección de partículas.
- Rebotes de martillo o pieza golpeada.
- 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.





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

**CINCELES**





## Criterios de Utilización:

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

### Operaciones peligrosas:

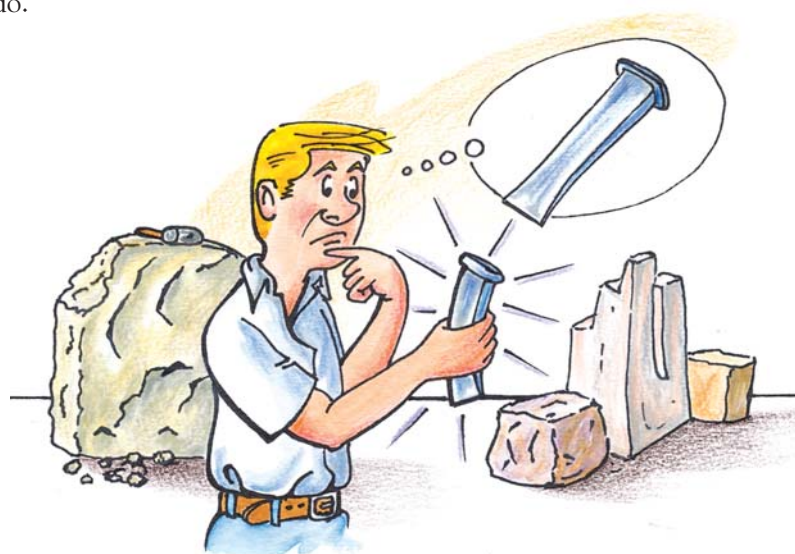
- Utilizarlos como palanca o destornillador.
- Cincelar en sentido del cuerpo.



## Criterios de Selección del Equipo:

No utilizar cinces 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 otros operarios, que permanezcan en la proximidad del puesto de trabajo.
- El filo del cincel se mantendrá bien definido. En las operaciones de afilado del cincel 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



# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

**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:

- Mango rajado, flojo o desportillado.
- Vástago torcido o con melladuras y cortes.
- Punta mellada o filo deficiente.



## Riesgos

- Corte, incisiones y golpes.



Utiliza el torno del banco para la sujeción de piezas pequeñas



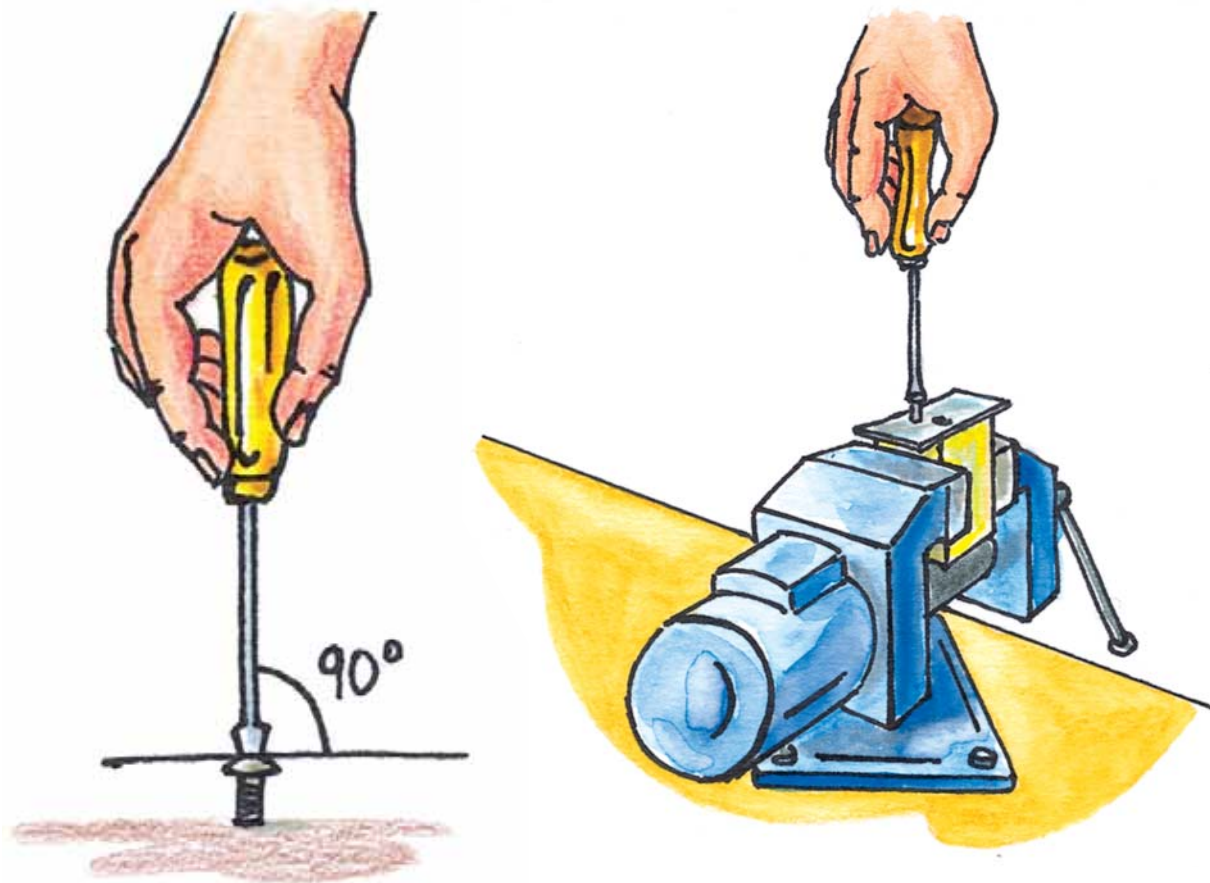


## Medidas Preventivas

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

### Equipos de Protección Individual:

- Guantes de protección frente riesgos mecánicos.





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

**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.
- Utilizarlos como martillo.
- Utilizar los mangos como palanca.
- Utilizarlos para sujetar piezas en operaciones de taladrado.
- Golpearlos con un martillo para cortar.



## Criterios de Selección del Equipo:

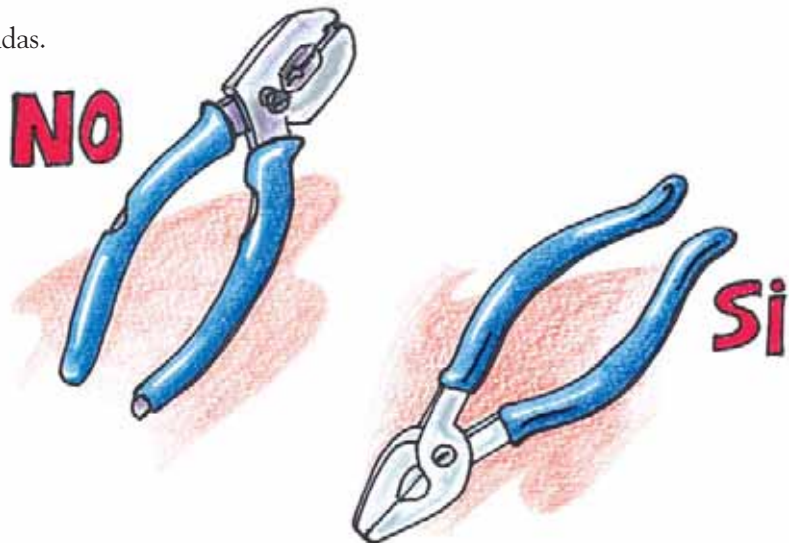
No utilizar alicates o tenazas que presenten:

- Quijadas desgastadas o melladas.
- Tornillo o 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, al operario que efectúa la operación, o a los que permanezcan en las inmediaciones.
- Cuando se utilicen para cortar alambres, realizar 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.





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

## **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.



## Criterios de Utilización:

### 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.
- Utilizarlas como martillo.
- Utilizar 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 reparar las llaves deterioradas.
- Considera la existencia de salientes o cantos que puedas golpear con los nudillos al efectuar el giro de la llave.
- La cabeza de la llave se colocará de forma perpendicular al eje del tornillo.
- Al utilizar llaves regulables, coloca 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 efectúe una mayor presión sobre la tuerca.



### Equipos de Protección Individual:

- Gafas de seguridad.
- Guantes de protección.







# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

**LIMAS**





## Criterios de Utilización:

- Desgastar y alisar metales y otras materias duras.

### Operaciones peligrosas:

- Utilizar la lima como palanca.
- Utilizar 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.

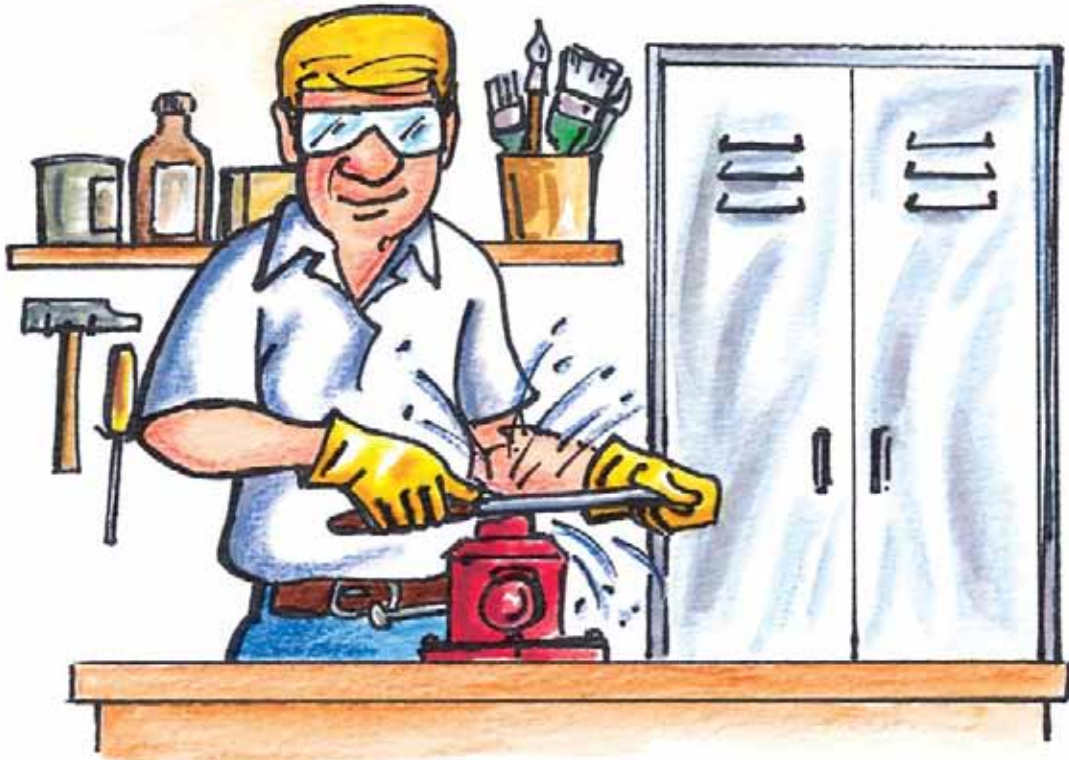


## Medidas Preventivas

- Selecciona la lima acorde con el tipo de material y el grado de acabado a conseguir.
- Sujétalas 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.
- Las limas se almacenarán protegidas frente a la humedad y se mantendrán libres de aceite o grasas.

### 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 MANUALES**

## **SIERRAS**



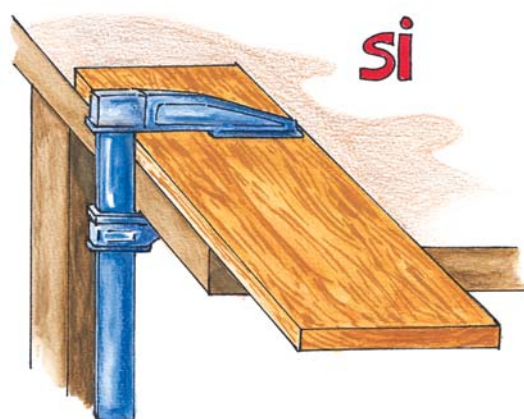


## Criterios de Utilización:

- Dividir materiales sólidos.

### Operaciones peligrosas:

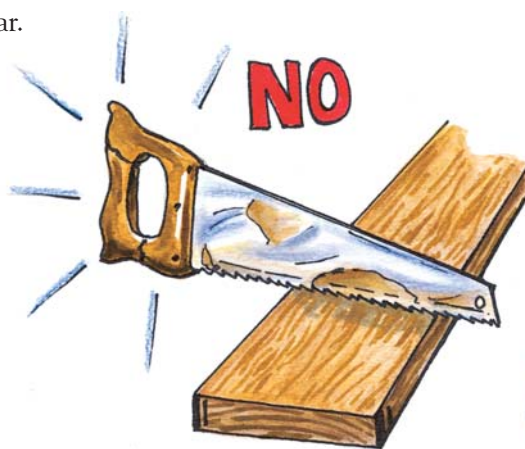
- Serrar con presión excesiva.
- Cortar material mal sujeto.



## 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

- Escoger 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.

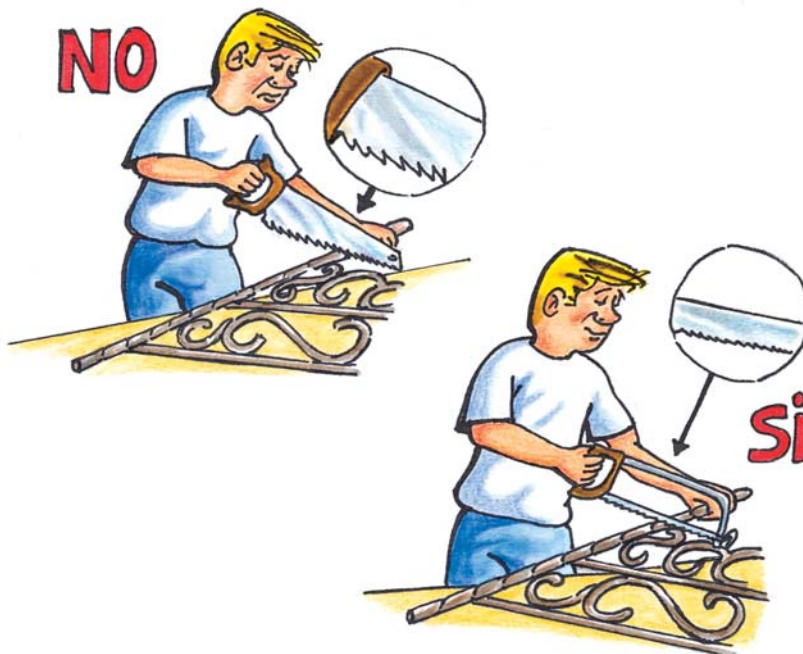
A modo de referencia considera:

- » 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.
  - » Para madera, el corte se realizará con un movimiento largo y poco forzado.
- Cuando se cambia de hoja en un corte ya iniciado, la hoja 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, ...
  - Antes de efectuar cortes de material duro es recomendable efectuar pequeñas ranuras que eviten movimientos incontrolados de la sierra.
  - Efectuar 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





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

**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

- Cortes y golpes.
- Proyección de partículas.







## Medidas Preventivas

- Trabajar en sentido contrario al cuerpo. La mano que porta la herramienta quedará detrás del filo.
- Las piezas deberán estar sujetas 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 se utilicen se guardarán en estantes o introducidos en secciones ranuradas. No dejarlos sueltos en cajones o entre otras herramientas.

### Equipos de Protección Individual:

- Gafas de seguridad contra proyecciones en operaciones de corte.





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

**TIJERAS (METAL)**





## Criterios de Utilización:

- Corte de alambres y hojas de metal.

### Operaciones peligrosas:

- Realizar cortes en sentido del cuerpo.
- Utilización de tijeras no diseñadas para el corte de metal.
- Cortar formas curvas con hojas de corte recto.
- Llevarlas en los bolsillos.
- Utilizarlas 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

- Cortes y golpes.
- Proyección de fragmentos.



## Medidas Preventivas

- Trabajar 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 mano que sujeta las tijeras.
- Cuando no se utilicen se guardarán en sus fundas de protección.
- Se mantendrán bien afiladas.



### Equipos de Protección Individual:

- Gafas de seguridad.
- Guantes de protección.





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE HERRAMIENTAS MANUALES**

## **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.

Si



## Riesgos

- Cortes y golpes.
- Proyección de fragmentos.





## Medidas Preventivas

- Trabajar en sentido contrario al cuerpo. El corte se realizará de forma que el filo del cuchillo no quede orientado en sentido del cuerpo.
- Mantenerlos bien afilados y retirar 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.
- Cuando no se utilicen se guardarán en sus fundas de protección.

### Equipos de Protección Individual:

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





# **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

**HERRAMIENTAS DE POTENCIA**

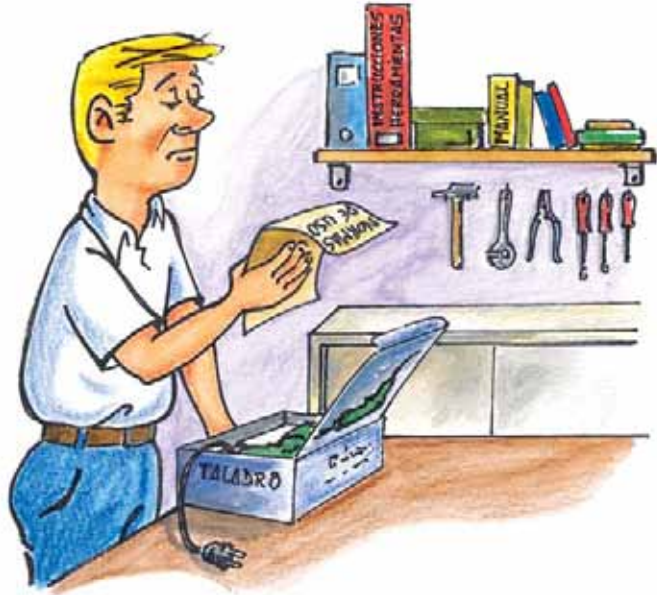






## Normas Generales de Utilización:

- 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.
- No utilices herramientas que estén mojadas o húmedas, así mismo, tampoco se usarán cuando tengas 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.
- No modifiques la herramienta y en particular no utilices herramientas desprovistas de clavija de conexión.
- Si trabajas en zonas húmedas o muy conductoras, deberás utilizar 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 utilices la herramienta desconéctala, para evitar la puesta en marcha involuntaria.
- Desenchufa la herramienta cuando tengas que realizar cualquier tipo de ajuste y mantén la clavija a la vista y en tus proximidades.
- No se transportará o almacenará 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.
- No sobrecargues los enchufes.
- No bloques el gatillo de accionamiento para el funcionamiento permanente de la herramienta.
- Retira las herramientas de ajuste antes de conectar el útil.
- Antes de iniciar las tareas, ten en cuenta los Equipos de Protección Individual a utilizar.
- En zonas clasificadas por riesgo de incendio o explosión y en proximidad de productos inflamables, debes consultar 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.





**RIESGOS Y MEDIDAS  
PREVENTIVAS GENERALES  
DE HERRAMIENTAS  
DE POTENCIA**

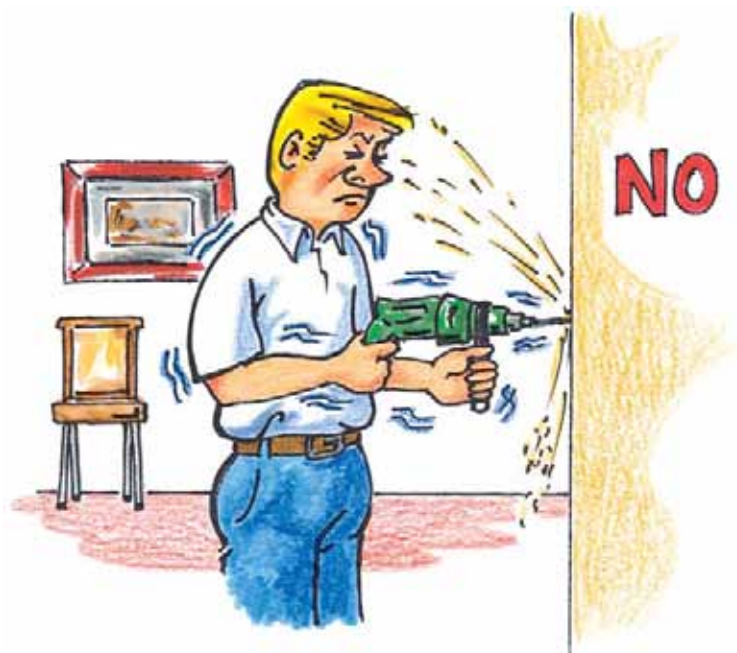
**TALADRO / MARTILLO PERCUTOR**





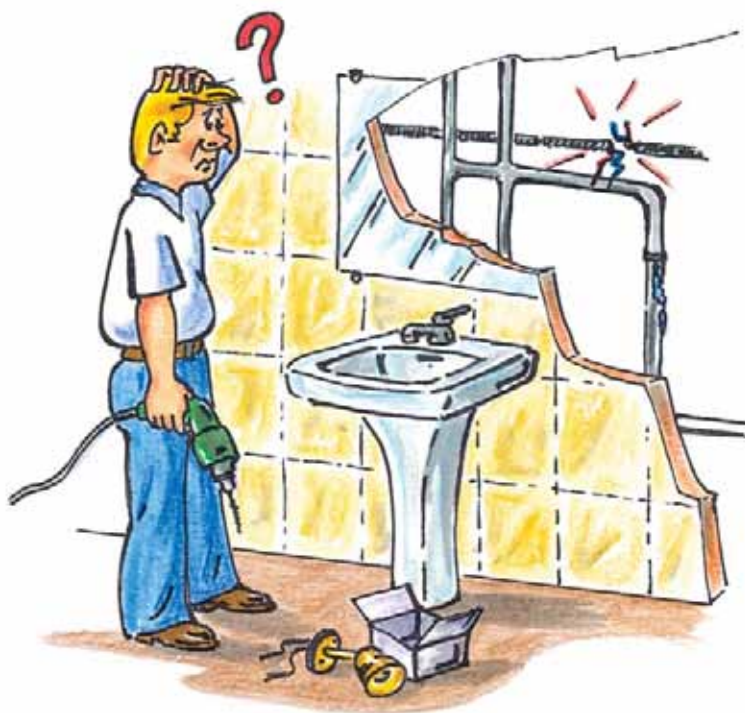
## Riesgos

- 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.
- Si la utilizas para atornillar, hazlo a bajas revoluciones.



Antes de empezar el trabajo localiza los conductores o tuberías





## Medidas Preventivas

### 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.





**RIESGOS Y MEDIDAS  
PREVENTIVAS GENERALES  
DE HERRAMIENTAS  
DE POTENCIA**

**AMOLADORA O RADIAL**





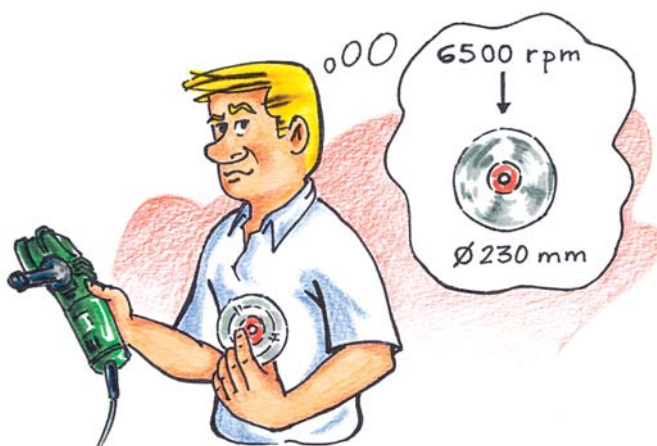
## Riesgos

- Cortes/abrasiones por contacto con el disco / muela.
- Proyección de partículas / 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.



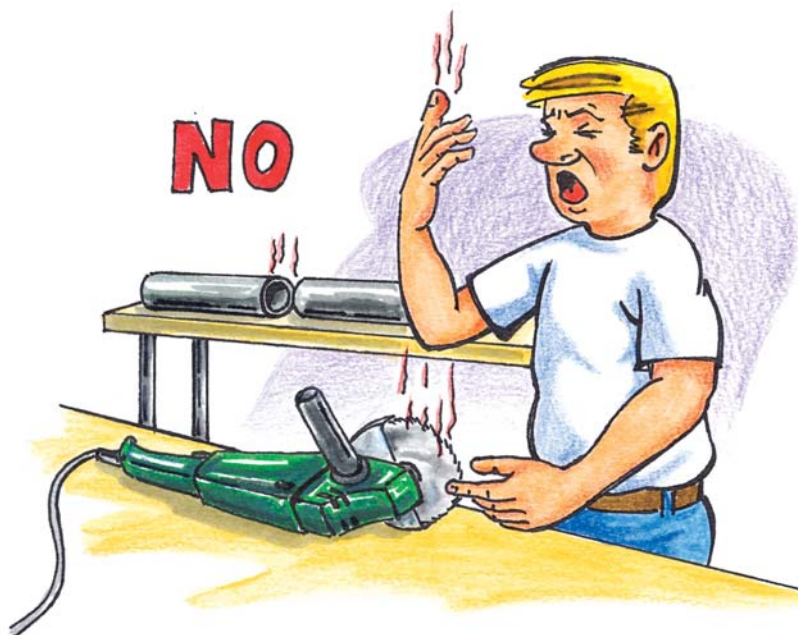


## Medidas Preventivas

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



No te sitúes en la trayectoria de corte

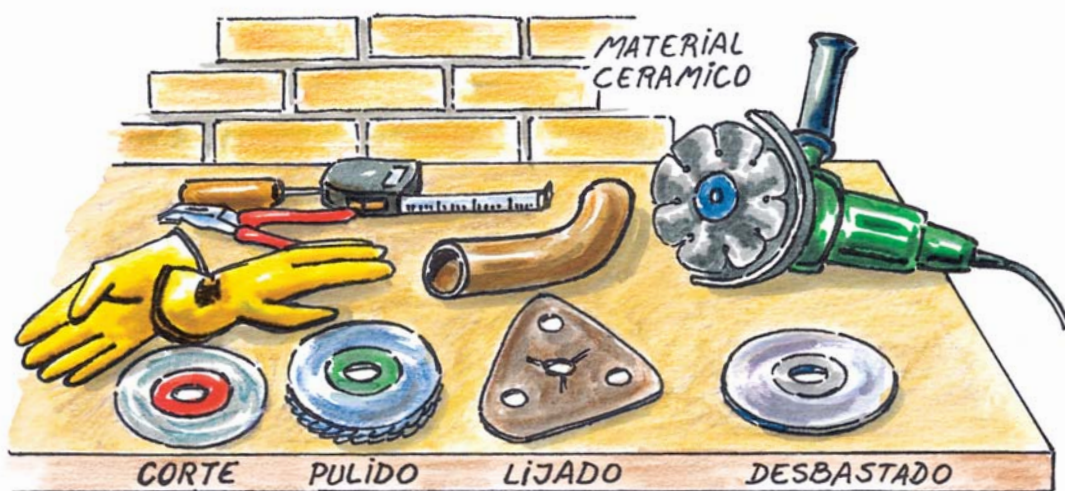






## Medidas Preventivas

- Montaje de útiles:
  - » Sigue las instrucciones de montaje facilitadas por el fabricante.
  - » 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.





**RIESGOS Y MEDIDAS  
PREVENTIVAS GENERALES  
DE HERRAMIENTAS  
DE POTENCIA**

**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

- 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 de sierra está correctamente asentada.
- No utilices hojas de sierra dañada.
- Emplea sierras adecuadas al material a cortar.



### 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.





**RIESGOS Y MEDIDAS  
PREVENTIVAS GENERALES  
DE HERRAMIENTAS  
DE POTENCIA**

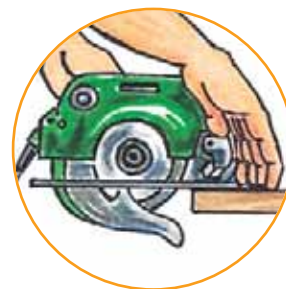
**SIERRA CIRCULAR**





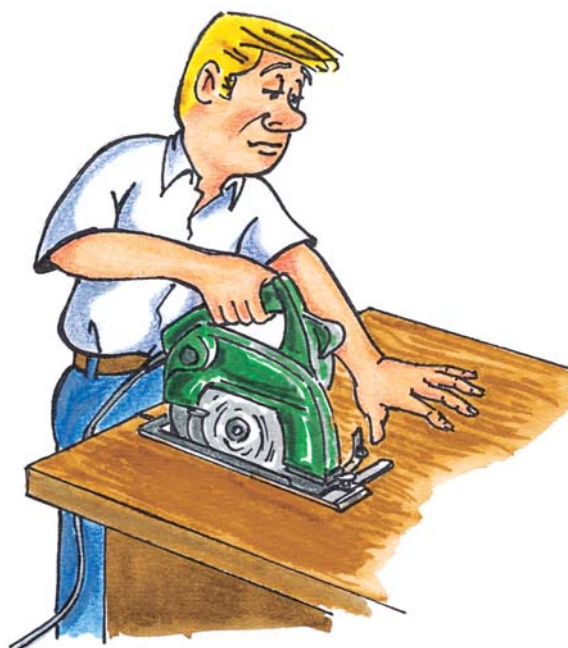
## Riesgos

- 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

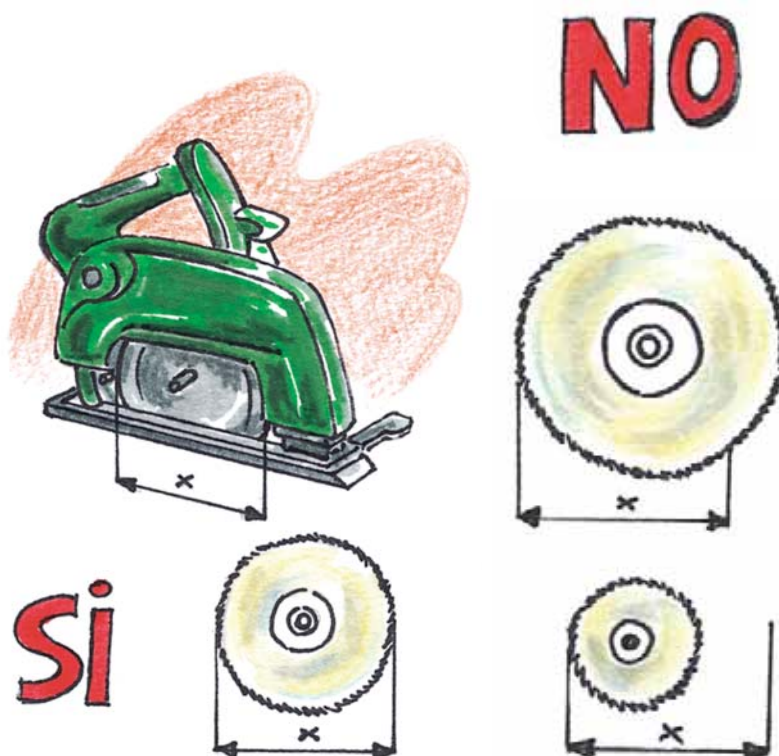
- No acerques las manos a la zona de corte.
- No situes la mano por debajo de la zona de corte.
- Adapta la profundidad de corte al grosor de la pieza.
- No se sujetará la pieza con las manos o cualquier otra parte del cuerpo. En su caso, dispón de sistemas mecánicos de sujeción.





## Medidas Preventivas

- La herramienta se sujetará por las empuñaduras.
- Emplea un tope para cortes longitudinales.
- Usa solamente discos de sierras que sean adecuadas al tamaño de la sierra.
- Utiliza arandelas o tornillos adecuados 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.
  - » No te sitúes 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.
- No uses estacionariamente la herramienta eléctrica.



### 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.





**RIESGOS Y MEDIDAS  
PREVENTIVAS GENERALES  
DE HERRAMIENTAS  
DE POTENCIA**

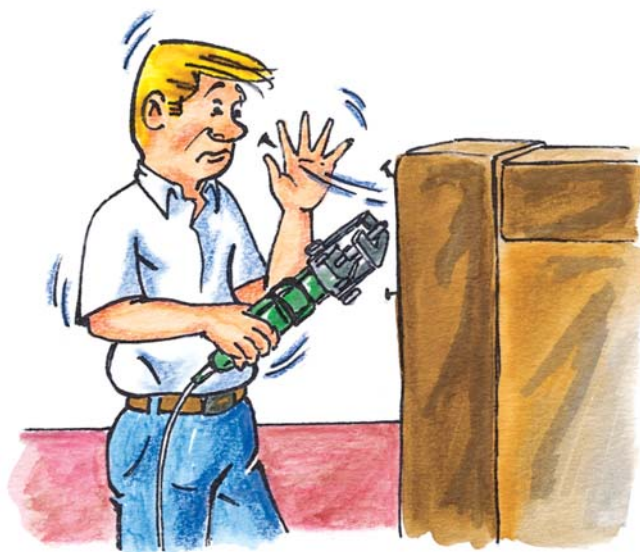
**FRESADORA**





## 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.

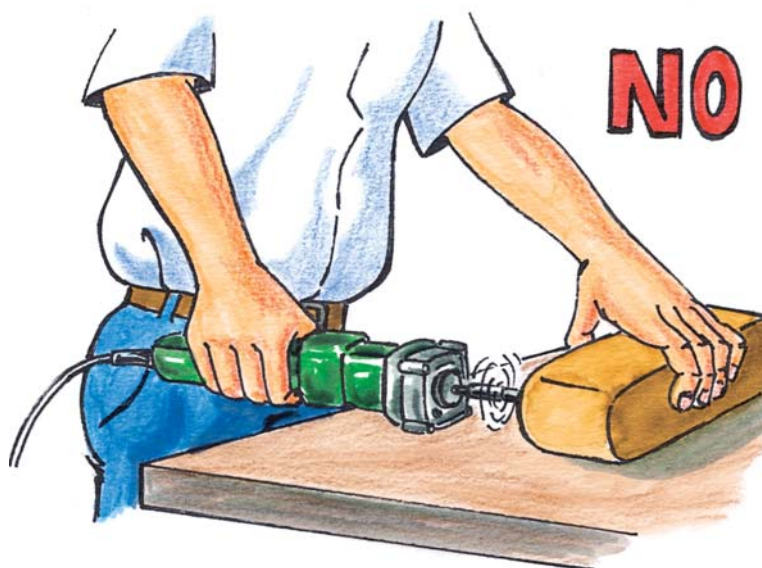


## Medidas Preventivas

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

### 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.







# PRIMEROS AUXILIOS





## Actuación en Caso de Accidente

**1** PROTEGER

**2** AVISAR

**3** SOCORRER

RECONOCIMIENTO  
DE SIGNOS VITALES

**A** CONSCIENCIA

**B** RESPIRACION

**C** PULSO

RECUERDA QUE AL ACCIDENTADO  
HAY QUE TRATARLE CON URGENCIA,  
NO TRASLADARLE CON URGENCIA





## Resucitación Cardiopulmonar

### BOCA A BOCA MASAJE CARDIACO

El ritmo en el boca a boca y masaje cardíaco es:

**30 COMPRESIONES Y 2 INSUFLACIONES (100 COMPRESIONES POR MINUTO)**



- Asegúrate que las vías respiratorias estén libres.



- Apoya hacia atrás la cabeza del accidentado.



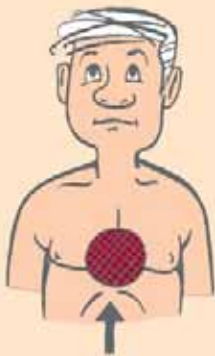
- Mantén hacia arriba su mandíbula.



- Aplica los labios sobre la boca del accidentado e insufla aire obturándole la nariz.



- Si la boca de la víctima está cerrada y sus dientes apretados, tápale los labios con el dedo pulgar para evitar que el aire se le escape, al serle insuflado por la nariz.



- Punto del masaje cardíaco.



- Posición de los talones de las manos en el masaje cardíaco.



## Hemorragias



- Aplica gasas o paños limpios sobre el punto sangrante.
- Si no cede, añade más gasa encima de la anterior y haz más compresión.
- Aprieta con los dedos encima de la arteria sangrante.
- Traslado al Centro Médico.



## Heridas



- No manipules la herida.
- Lávala con agua y jabón.



- No uses pomadas.
- Tapa con gasa estéril.



## Quemaduras



- Aplica agua abundante sobre la zona quemada un mínimo de 15 minutos.
- Quita la ropa, anillos, pulseras, etc., impregnadas de líquidos calientes.



- No uses pomadas.
- Cubre con gasa estéril.
- Traslado al Centro Médico.



## Desmayos



- Tumbale con la cabeza más baja que el resto del cuerpo.



## Convulsiones



- No impidas los movimientos.
- Colócale tumbado donde no pueda hacerse daño.
- Evita que se muerda la lengua, poniendo un pañuelo doblado entre los dientes.



## Proyecciones



### Proyecciones químicas en ojos

- Lavado con agua abundante a temperatura ambiente  $>15^{\circ}$ .
- No te frotes el ojo.
- Trasládate al Centro Médico.



### Cuerpo extraño en ojos

- No te frotes el ojo y evita manipular el objeto.
- Tápatelo con una gasa limpia y trasládate al Centro Médico.



## Tóxicos

### En Todos los Casos:

- Recaba información del tóxico (ficha de seguridad y etiqueta). En su defecto, o si requieres más información, llama al Servicio de Información Toxicológica: **Tel. 91 562 04 20**.
- Si hay signos de asfixia, haz la respiración artificial boca a boca.
- Colócalo en posición de seguridad (ver figura) y evita que se enfríe tapándole con una manta.
- Trasládate al Centro Médico.

### En Caso de Ingestión:

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



Posición de seguridad.



# **OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS**



## Obligaciones de los Trabajadores en Prevención de Riesgos



El artículo 29 de La Ley de Prevención de Riesgos Laborales asigna al trabajador la obligación de **velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.**

En particular los trabajadores con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario deberán:

- Usar **adecuadamente** las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrolle su actividad.
- Utilizar y **mantener correctamente** los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, solicitando su reposición en caso de deterioro.
- No poner fuera de funcionamiento y **utilizar correctamente** los dispositivos de seguridad existentes.
- **Informar de inmediato** a su superior jerárquico directo acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- El incumplimiento de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a los que se refieren los apartados anteriores tendrán la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.



## MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS

He recibido el Manual de Seguridad y Salud que incluye los Riesgos y Medidas Preventivas Básicas en el Manejo de Herramientas y un resumen de las obligaciones de los trabajadores contenidas en el Artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

D.N.I.:

---

Fecha:

---

Nombre y firma del trabajador:

---





**Edita:**  
FREMAP

*Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades  
Profesionales de la Seguridad Social Nº 61.*

**Diseña:**  
Imagen Artes Gráficas, S.A.



# FREMAP

Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades  
Profesionales de la Seguridad Social Número 61

A S I S T E N C I A

24h

# 900 61 00 61

EN CUALQUIER LUGAR DEL MUNDO +34 91 581 18 09

TAMBIEN MEDIANTE  
SMS

ENVIE MENSAJE AL 91 106 61 61



# FREMAP

Mutua de Accidentes de Trabajo  
y Enfermedades Profesionales  
de la Seguridad Social Número 61

<http://www.fremap.es>



ER-246/2/96



CGM-00/227