	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

1. INTRODUCCIÓN

Las herramientas manuales son equipos de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana; su utilización en una infinidad de actividades laborales les da una gran importancia. Además, los accidentes ocasionados por herramientas manuales constituyen una parte importante del número total de accidentes de trabajo.

Un accidente de trabajo durante el uso de herramientas manuales, se puede presentar cuando no se emplea la herramienta adecuada para realizar el trabajo o por fallas en la utilización de elementos de protección personal y mal estado de las herramientas.

Las situaciones de peligro presentadas en el uso de herramientas se deben principalmente a defectos en la herramienta (mangos flojos, rajados o con astillas, cabezas en mal estado o con rebabas, mango mal alineado), en el método (asir el mango demasiado cerca de la herramienta, golpear con excesiva violencia, emplear el mango para golpear), en el uso (emplear el mango para apalancar, emplear la herramienta para apretar tuercas, usar la herramienta que no es adecuada para hacer una tarea determinada)


En el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de una organización se debe implementar un procedimiento que garantice que todas las herramientas empleadas para la ejecución de las diferentes labores sean las más apropiadas, se encuentren en buen estado y se usen correctamente en el desarrollo de los trabajos designados.

2. OBJETIVO

Establecer un procedimiento del uso de herramientas manuales en donde se den a conocer los riesgos derivados de dichas herramientas, las causas que los motivan y las medidas preventivas necesarias con el fin de evitar accidentes.

3. ALCANCE

Este manual está diseñado para todo el personal directo e indirecto de ANDITEL que por sus funciones se ven sometidos al uso de herramientas manuales.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

4. DEFINICIONES

Accidente de trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Actividad: Conjunto sistemático de tareas que se desarrollan para obtener un fin determinado, dentro de un proceso de trabajo.

Adquisición: Se emplea para hacer referencia a la obtención de algo.

Agarre: Punto desde el cual se sujeta o toma con las manos un objeto o una carga. Para levantarla y/o trasladarla.

Diseño ergonómico: Se centra en la compatibilidad de los objetos, sus entornos con los seres humanos que los utilizan. Los principios del diseño ergonómico se aplican principalmente en los espacios de trabajo.

Elementos de protección personal: Los Elementos de Protección Personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad. Los Elementos de Protección Personal no evitan el accidente o el contacto con elementos agresivos, pero ayudan a que la lesión sea menos grave.


Herramienta: Es un objeto elaborado con el fin de facilitar la realización de una tarea mecánica que requiere de una correcta aplicación de energía.

Herramienta manual: Se denomina herramienta manual o de mano al utensilio, que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada, sencillas tareas constructivas o de reparación, que solo con un alto grado de dificultad y esfuerzo se podrían hacer sin ellas.

Mango: Parte por donde se coge la herramienta para usarla.

Operación: Acción o conjunto de acciones que constituyen la parte esencial de la tarea, que cumple parcial o totalmente el objetivo de ésta.

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

Procedimiento: Es un término que consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de una manera eficaz.

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, procesos y ambiente.

5. NORMATIVIDAD


- NTC 4114 de 1997, Mecánica, herramientas manuales, limas y escofinas.
- Resolución 2400 de 1979 – Título IX / Capítulo I art.355-370: Herramientas de mano. Capítulo II Art. 371-387: De las herramientas de fuerza motriz.
- NTC 1563, Mecánica, herramientas manuales y destornilladores.
- Ley 52 de 1993 Art. 17, Instalaciones, máquinas, equipos y herramientas manuales.
- Resolución 2413 de 1979 Art. 77-81, De las herramientas manuales.

6. HERRAMIENTAS MANUALES

Se deben elegir herramientas de buena calidad, fuertes para soportar golpes sin sufrir ninguna modificación en su estructura o formar rebordes en su superficie y siempre de acuerdo al trabajo que se vaya a realizar. Igualmente es fundamental la inspección de toda herramienta antes de su uso, verificando su perfecto estado, que este limpia, seca y libre de grasa.

Tanto la herramienta como su mango, deben tener la forma, peso, y dimensiones adecuadas al trabajo a realizar. No se deben utilizar en fines para los que no han sido concebidas, ni cuando se observen los siguientes defectos:

- Presencia de fisuras o rebabas en la estructura de la herramienta.
- Mangos rajados.
- Mangos flojos y no alineados.
- Filos gastados o mal afilados.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- Deformaciones pronunciadas.

Los mangos de las herramientas manuales deben ser de material de la mejor calidad, de forma y dimensiones adecuadas, superficies lisas, sin astillas o bordes agudos, ajustados a las cabezas y finalmente asegurados a ellas.

Las herramientas manuales no se deben abandonar, aunque sea provisionalmente, en los pasajes, escaleras, lugares elevados de donde puedan caer sobre las personas que se encuentren debajo.

Riesgos

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son:

- Golpes y cortes en las manos ocasionadas por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- Esguinces por sobre esfuerzos o gestos violentos.


Causas

Las principales causas genéricas que originan los riesgos indicados son:

- Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación.
- Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas.
- Uso de herramientas de forma incorrecta.
- Herramientas abandonadas en lugares peligrosos.
- Herramientas transportadas de forma peligrosa.
- Herramientas mal conservadas.

Medidas Preventivas Generales

Las medidas preventivas se pueden dividir en cuatro grupos que empiezan en la fase de diseño de la herramienta, las prácticas de seguridad asociadas a su uso, las medidas preventivas para cada herramienta en particular y finalmente la

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

implantación de un adecuado programa de seguridad que gestione la herramienta en su adquisición, utilización, mantenimiento y control, almacenamiento y eliminación.

➤ **Diseño ergonómico de la herramienta**

Desde un punto de vista ergonómico las herramientas manuales deben cumplir una serie de requisitos básicos para que sean eficaces, a saber:

- Desempeñar con eficacia la función que se pretende de ella.
- Proporcionada a las dimensiones del usuario.
- Apropiada a la fuerza y resistencia del usuario.
- Reducir al mínimo la fatiga del usuario.

➤ **Criterios de Diseño**

Las herramientas deben estar diseñadas de tal forma que se adapten a la mayoría de la población. En cualquier caso el diseño será tal que permita a la muñeca permanecer recta durante la realización del trabajo.


➤ **Prácticas de seguridad**

El empleo inadecuado de herramientas de mano es origen de una cantidad importante de lesiones partiendo de la base de que se supone que todo el mundo sabe cómo utilizar las herramientas manuales más corrientes.

A nivel general se pueden resumir en seis las prácticas de seguridad asociadas al buen uso de las herramientas de mano:


- Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
- Uso correcto de las herramientas.
- Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Guardar las herramientas en un lugar seguro.
- Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.

➤ **Gestión de las herramientas**

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

La disminución a un nivel aceptable de los accidentes producidos por las herramientas manuales requiere además de un correcto diseño y una adecuada utilización, una gestión adecuada de las mismas que incluya una actuación conjunta sobre todas las causas que los originan mediante la implantación de un programa de seguridad completo que abarque las siguientes fases:

- **Adquisición:** El objetivo de esta fase es el de adquirir herramientas de calidad acordes al tipo de trabajo a realizar. Para ello se debe tener el pleno conocimiento del trabajo a realizar con las herramientas y adquirirlas de empresas de reconocida calidad.
- **Adiestramiento – Utilización:** Es la fase más importante pues en ella es donde se producen los accidentes. Los trabajadores deberán usar un plan de adiestramiento en el correcto uso de cada herramienta que deba emplear en su trabajo además de utilizar elementos auxiliares o accesorios que cada operación exija para realizarla en las mejores condiciones de seguridad.
- **Observaciones planeadas:** Periódicamente se debe observar cómo se efectúan las operaciones con las distintas herramientas manuales utilizadas en la organización, las deficiencias detectadas durante las observaciones se comunicarán a cada operario para su corrección, explicando de forma práctica cuál es el problema y la solución adecuada.
- **Control y almacenamiento:** Esta fase es muy importante para llevar a cabo un buen procedimiento de seguridad, ya que contribuirá a que todas las herramientas. Las misiones que debe cumplir son:
 - Asignación a los operarios o trabajadores de las herramientas adecuadas a las operaciones que deban realizar.
 - Montaje de almacenamientos ordenados en estantes adecuados mediante la instalación de paneles. Al realizar cada actividad las herramientas necesarias serán recogidas por cada trabajador debiendo retornarlas a su lugar de almacenamiento al final de la misma.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- Periódicamente se deben inspeccionar el estado de las herramientas y las que se encuentran deterioradas enviarlas al servicio de mantenimiento para su reparación o su eliminación definitiva.
- Transporte: Para el transporte de las herramientas se deben tener en cuenta las siguientes medidas:
 - El transporte se debe realizar en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello.
 - Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos.
 - Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.

Medidas preventivas específicas de las herramientas manuales de uso común

- ✓ **Alicates:** Son herramientas manuales diseñadas para sujetar, doblar o cortar. Las partes principales que los componen son las quijadas, cortadores de alambre, tornillo de sujeción y el mago con aislamiento. Se fabrican de distintas formas, pesos y tamaños. (Fig. 1)

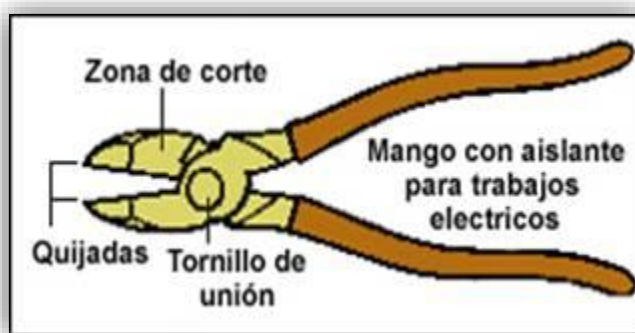



Fig. 1: Partes de un alicate

Los tipos de alicates más utilizados son: (Fig. 2)

- Punta redonda.
- De tenaza.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- De corte.
- De mecánico.
- De punta semiplana o fina.
- De electricista.

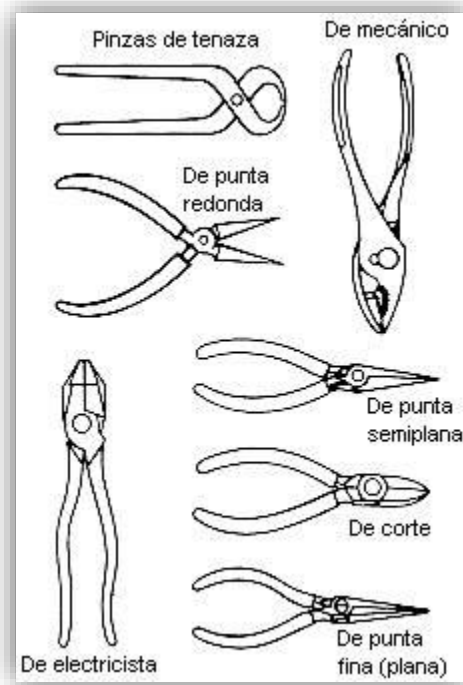



Fig. 2: Tipos de alicates

Prevención:

- No emplearlos con las mandíbulas desgastadas o sueltas.
- El filo de la parte cortante no debe estar desgastado.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No se deben usar en lugar de llaves para soltar o apretar tuercas o tornillos ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan.
- No emplear para golpear piezas u objetos.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- ✓ **Destornilladores:** Son herramientas de mano diseñados para apretar o aflojar los tornillos ranurados de fijación sobre materiales de madera, metálicos, plásticos, etc.

Las partes principales de un destornillador son el mango, la cuña o vástago y la hoja o boca. El mango para sujetar se fabrica de distintos materiales que facilitan su manejo y evitan que resbalen al efectuar el movimiento rotativo de apriete o desapriete, además de servir para lograr un aislamiento de la corriente eléctrica. (Fig. 3)



Fig. 3: partes de un destornillador

Los principales tipos de destornilladores son: (Fig. 4)

- Tipo plano de distintas dimensiones.
- Tipo estrella o de cruz.
- Tipo acodado.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- Tipo de horquilla.

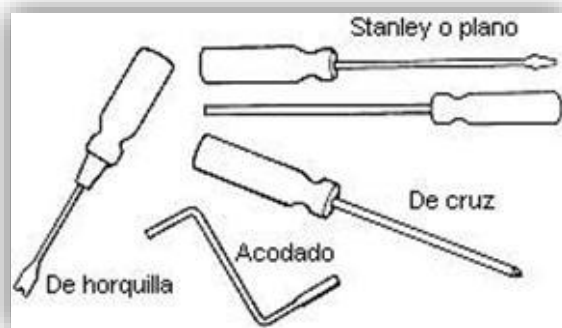


Fig. 4: Tipos de destornilladores

Prevención:

- No emplearlos con el mango agrietado o suelto.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- El vástago del destornillador no puede estar torcido.
- Nunca utilizar como cincel o palanca. Sólo debe emplearse para apretar y aflojar tornillos.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en las manos.
- Siempre que sea posible se deben emplear sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana. (Fig. 5)




	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

Fig. 5: Sujeción incorrecta de una pieza a atornillar

- ✓ **Llaves:** Son herramientas manuales destinadas a ejercer fuerzas de torsión para tuercas y tornillos.

Existen dos tipos de llaves: De boca fija y de boca ajustable.


Boca Fija: Las llaves de boca fija vienen de diferentes tamaños y formas que permiten adaptarse a la cabeza de la tuerca o tornillo a aflojar. Están diseñadas para sujetar generalmente las caras opuestas de estas cabezas cuando se montan o desmontan piezas. Tienen formas diversas pero constan como mínimo de una o dos cabezas, una o dos bocas y de un mango o brazo.

Los principales tipos de llaves de boca fija son: (Fig. 6)

- Fijas o Españolas.
- De estrella o estriadas.
- Mixtas.
- Llaves de gancho o nariz.
- Tubulares.
- Trinquete.
- Hexagonal o Allen.
- De golpe.



Fig. 6: Tipos de llaves de boca fija

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

Boca ajustable: Son herramientas manuales diseñadas para ejercer esfuerzos de torsión, con la particularidad que pueden variar la abertura de sus quijadas en función del tamaño de la tuerca a apretar y desapretar. Los distintos tipos son: Llave ajustable para tubos (inglesa), llave ajustable para tuercas y tornillos (Alemana). (Fig. 7)

Las partes principales de las llaves de boca ajustable son: mango, tuerca de fijación, quijada móvil, quijada fija y tornillo de ajuste.

Llave de tubo


Llave ajustable



Fig. 7: Tipos de llave de boca ajustable

Prevención:

- Las quijadas, mordazas y mecanismos de las llaves ajustables no deben presentar defectos mecánicos visibles, de tal forma que puedan operarse suavemente.
- La cremallera y tornillo de ajuste de las llaves ajustables deben estar deslizando correctamente.
- El dentado de las quijadas debe estar bien rectificado y sin defectos visibles.
- Las llaves de boca fija se deben utilizar para acercar o alejar el tornillo, nunca para apretar o al final o aflojar al inicio ya que se deformará y fracturará.
- Las llaves deterioradas no se deben reparar, es necesario reemplazarlas por unas nuevas.
- Se debe evitar la exposición al calor excesivo.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- Para utilizar las llaves la torsión se debe efectuar girando hacia el trabajador, nunca empujando. Si no puede utilizar la herramienta con normalidad por falta de espacio, gírela con la palma de su mano.
 - Al girar las llaves, el trabajador debe asegurarse de que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
 - Compruebe que el diámetro de la herramienta se ajusta a la cabeza del tornillo o tuerca, ya que siempre se debe utilizar una llave de dimensiones adecuada a estos tanto para apretar como para desapretar. Nunca una más grande.
 - La llave se debe utilizar de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
 - Se recomienda utilizar las llaves de tubo solo para plomería, ya que si son utilizadas para aflojar tornillos estos se pueden fracturar o abollonar.
- ✓ **Martillos:** Son herramientas de mano diseñadas para golpear, básicamente consta de una cabeza pesada y de un mango que sirve para dirigir el movimiento de aquella.

La parte superior de la cabeza se llama boca y puede tener formas diferentes. Las cabezas de los martillos, de acuerdo con su uso, se fabrican en diferentes formas, dimensiones, pesos y materiales. (Fig. 8)

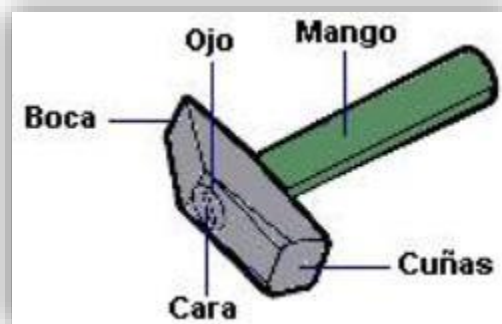




Fig. 8: Partes del martill

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

Prevención:

- Los mangos de los martillos deben ser de madera, de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas. El mango debe ser resistente sin presencia de agrietamiento o rugosidad.
 - Antes de utilizar un martillo asegurarse de que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
 - Se debe seleccionar un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
 - La pieza a golpear se debe apoyar sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
 - El mango del martillo debe sujetarse por el extremo, para su correcta utilización.
 - Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
 - En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
 - No se debe golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un punzón u otra herramienta auxiliar, esto suelta la cabeza.
 - No se debe utilizar un martillo para golpear otro martillo o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.
 - No se debe utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- ✓ **Seguetas:** Son herramientas manuales diseñadas para cortar superficies de diversos materiales. Se componen de un bastidor o soporte en forma de arco, fijo o ajustable; una hoja, un mango recto o tipo pistola y una tuerca de mariposa para fijarla. (Fig. 9)

La hoja de la segueta es una cinta de acero de alta calidad, templado y revenido, tiene un orificio en cada extremo para sujetarla en el pasador del bastidor; además uno de sus bordes está dentado.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

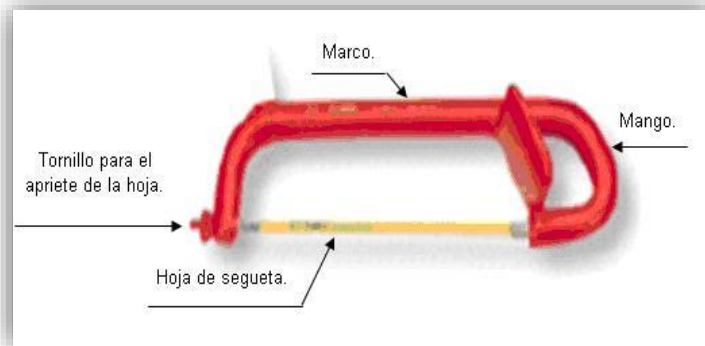


Fig.9: Partes de una seguela

Prevención

- Las seguelas deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas.
- Los mangos de las seguelas deben estar bien fijados y en perfecto estado.
- Antes de utilizar la seguela se debe fijar firmemente la pieza a cortar.
- Se debe seleccionar la seguela adecuada dependiendo del material a cortar.
- Debe verificarse que la hoja de la seguela debe estar bien tensionada.
- La hoja se debe instalar en el marco teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- La seguela se debe utilizar cogiendo el mango con una mano quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la otra mano en el extremo opuesto del arco. El corte se realiza a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la seguela es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.(Fig. 10)
- Cuando el material a cortar sea muy duro antes de iniciar se recomienda hacer una ranura con una lima para guiar el corte y evitar así movimientos indeseables al iniciar el corte.
- Los tubos o barras se deben cortar girando la pieza.


	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022



Fig. 10: Pieza fijada

de serrar

firmermente antes

- ✓ **Serruchos:** Son herramientas de diversas formas y funciones. El serrucho universal está formado por una hoja metálica larga y flexible con dientes de corte y un mango para poder agarrarlo perfectamente. (Fig. 11) Aunque la hoja es flexible, debido a su gran ancho, está indicado para cortes rectos. Hay serruchos especializados para corte de troncos, corte de madera maciza o corte de tableros manufacturados. Estos últimos tienen un dentado más fino para que salga un corte más limpio.

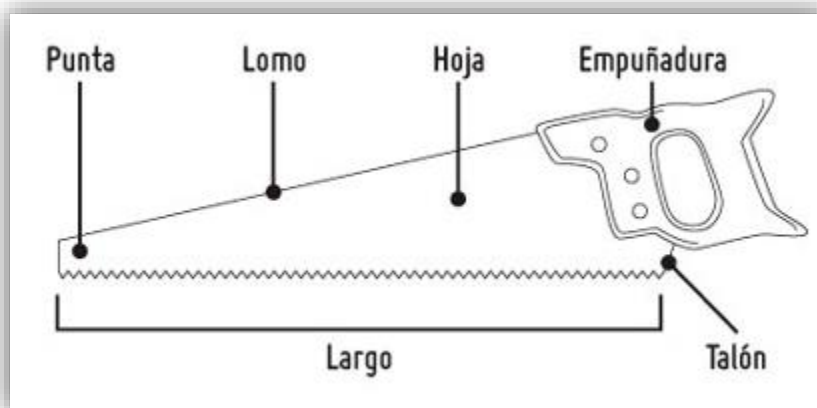



Fig.11: Serrucho y sus partes

Prevención

- Se debe verificar que la hoja del serrucho se encuentre completamente recta.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- Comprobar que los dientes de la hoja se encuentren rectos.
 - Verificar que el mango este firmemente asegurado a la hoja y se encuentre en perfecto estado, sin filos, ni fisuras, entre otros.
 - Los serruchos deben tener afilados los dientes
 - Se debe seleccionar el serrucho de acuerdo con el trabajo a realizar.
 - Debe verificarse que la hoja del serrucho no presente curvatura.
 - Es necesario asegurarse que la pieza a cortar este a una altura tal que evite que la punta del serrucho choque contra el piso y que se mantenga por debajo de los hombros.
 - Al cortar la pieza el brazo de aserrar no debe moverse a lo largo del cuerpo y el antebrazo debe estar alineado con la hoja.
 - El serrucho se debe utilizar cogiendo el mango con una mano y la otra mano en la pieza a cortar. El corte se realiza moviendo el serrucho en vaivén y halándolo hacia arriba y empujándolo hacia abajo en movimientos largos sin hacer presión sobre el serrucho.
 - No se deben utilizar solas las hojas del serrucho, siempre se debe usar con el mango.
 - El mango no debe presentar residuos de aceite u otro material con el fin de evitar que se resbale la herramienta.
 - Usar elementos de protección personal. }
- ✓ **Tijeras:** Son herramientas manuales que sirven para cortar diferentes tipos de materiales, desde hojas de metal hasta otros materiales más blandos. (Fig. 12)




Fig. 12 A. Tijera profesional para podar



Fig.12 B. Tijeras de hojalatero

Existen diferentes tipos de tijeras, entre las que se pueden mencionar: Tijeras rectas, tijeras curvas, tijeras de podar, tijeras de jardinero, tijeras de papel, tijeras de corte doble o de conducto, entre otras.


	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

Prevención

- Las tijeras deben seleccionarse de acuerdo con el tipo de material a cortar y tipo de trabajo a realizar, no se deben utilizar para trabajos diferentes para los cuales fueron diseñadas.
- Se debe utilizar solo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- Los cortes se deben realizar en dirección contraria al cuerpo.
- Las tijeras solo se deben utilizar para cortar materiales más blandos que el material de las tijeras.
- Las tijeras para metal deben ser lo suficientemente resistentes como para que el trabajador solo necesite una mano y pueda emplear la otra para separar los bordes del material cortado. El material debe estar bien sujeto antes de efectuar el último corte, para evitar que los bordes cortados no presionen contra las manos.
- Se recomienda no usar tijeras con las mandíbulas desgastadas o sueltas.
- Se deben inspeccionar periódicamente las tijeras, con el fin de verificar las condiciones de corte, ajuste, entre otros. No se deben utilizar tijeras con las hojas dentadas o estropeadas.
- Las tijeras no se deben utilizar como martillo o destornillador.
- Si se es diestro se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo.
- Si las tijeras disponen de sistema de bloqueo, este debe ser accionado cuando no se estén utilizando.
- Las tijeras deben ser entregadas directamente en la mano a sus compañeros de trabajo por el extremo donde se encuentre el mango y en ningún momento lanzadas.
- Utilizar elementos de protección.
-

Medidas preventivas específicas de las herramientas manuales mecanizadas

- ✓ **Taladros:** El taladro portátil es una herramienta que se utiliza fundamentalmente para hacer orificios, su uso se encuentra ampliamente extendido en diversos sectores de actividad, siendo poco frecuentes y de escasa gravedad los accidentes que se derivan de su manipulación (Fig. 13). Los accidentes que se

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

producen por la manipulación de este tipo de herramientas que tienen su origen en el bloqueo, rotura de la broca e inadecuada manipulación.

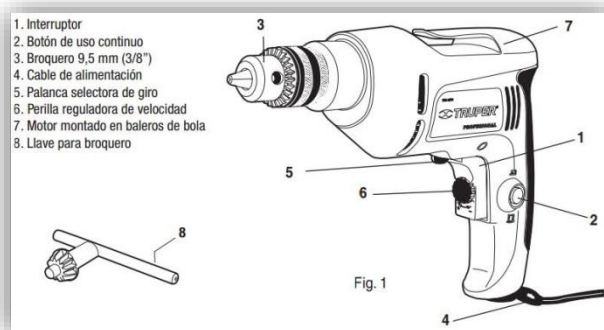



Fig. 13:
portátil

Taladro

Prevención

- Dependiendo del material que se vaya a trabajar, se debe adquirir el tipo de broca adecuado.
- Se debe comprobar que el material gire uniformemente sobre su eje, sin presentar movimientos laterales.
- Deben utilizarse brocas bien afiladas y cuya velocidad optima de corte corresponda a la del taladro a utilizar, para materiales duros a baja velocidad y para materiales medios y blandos a alta velocidad.
- Compruebe que la broca haya entrado recta en el mandril. Sujete el taladro y póngalo en marcha durante un momento. La broca debe girar perfectamente y sin tener movimientos pendulares. De no ser así, la broca no esta recta o ha entrado torcida en el mandril, haciendo el ajuste con la llave utilizando los tres orificios que tiene el mandril.
- Es necesario cerciorarse de que la llave del mandril se haya retirado antes de conectar el taladro.
- El taladro se debe manejar con las dos manos.
- Para aflojar las brocas se debe utilizar la llave suministrada para tal fin, no lo haga con la mano directamente o con destornilladores, pues esto puede generar lesiones al trabajar o daños en el mandril.
- Antes de hacer cualquier cambio de broca o ajuste, es necesario desconectar el cable de la corriente eléctrica.
- Se recomienda no tocar la broca, inmediatamente después de ser usada, ya que esta adquiere alta temperatura durante su uso.


	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- Se debe sujetar la pieza de trabajo antes de empezar a tratarla.
 - Durante la operación de taladrado, la presión ejercida sobre la herramienta debe ser la adecuada para conservar la velocidad en carga tan constante como sea posible, evitando presiones excesivas que propicien el bloqueo de la broca. Entre mayor presión se realice menos fuerza de perforación hace el taladro, y este puede recalentarse corriendo el riesgo de quemar el motor.
 - Al taladrar metal hay que tener en cuenta la dureza del material. Los metales muy blandos, como el cobre o el aluminio, se cortan con poca presión. El acero duro necesita una broca distinta. Se deberá ejercer mayor presión, aunque debe actuarse con precaución, ya que la presión excesiva podría recalentar el taladro y hacer que éste se trabé.
 - Se debe apagar el taladro mientras no se esté utilizando.
- ✓ **Sierras circulares portátiles:** Se considera una de las herramientas mecanizadas más peligrosas. Se utiliza fundamentalmente para realizar cortes en madera, pero provisto de hojas especiales para cortar varios materiales con igual facilidad. (Fig. 14)

Los tipos de lesiones graves que producen estas máquinas son generalmente cortes en las manos, antebrazos y muslos.



Fig. 14: Sierra circular portátil

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

La mayoría de los accidentes se producen cuando la hoja de la sierra queda bloqueada por el material que se está cortando y la máquina es rechazada bruscamente hacia atrás. La causa de este accidente suele ser la ausencia del cuchillo divisor o una adaptación defectuosa del disco, o cuando la madera tiene mayor espesor que la capacidad del disco.


Otro accidente que se produce con cierta frecuencia es el bloqueo de la carcasa de protección en posición abierta, a causa de la presencia de virutas y aserrín o de la rotura del muelle de retorno.

Las medidas preventivas más eficaces frente al riesgo de estos accidentes son:

- **Carcasa móvil de protección:** Este elemento cubre de forma automática la hoja de la sierra, por debajo de la placa de apoyo tan pronto queda libre aquella, gracias al muelle de retorno. Ello permite retirar la máquina del punto de trabajo aunque la hoja esté girando todavía, sin riesgo de contactos involuntarios con las diversas partes del cuerpo o con objetos próximos.
- **Cuchillo divisor regulable:** Cubre el borde de la hoja de corte por el lado del usuario y disminuye los efectos de un contacto lateral con aquella. Asimismo guía la hoja de sierra y mantiene separados los bordes del corte a medida que este se va produciendo, evitando así las presiones del material sobre el disco y el rechazo de la máquina hacia atrás.

Prevención

- Se debe verificar que la sierra posea una carcasa móvil de protección.
- La hoja de la sierra debe encontrarse sin presencia de fisuras o defectos de fabricación.
- Se debe tener en cuenta que la sierra venga con sus accesorios como guías, llaves para ajuste, entre otros.
- Se debe verificar que la sierra posea un sistema de frenado, que puede ser mecánico o electrónico, donde este hace que el disco se detenga.
- Se debe utilizar el disco adecuado para la sierra, ya que uno inadecuado puede arruinar el trabajo, desgastar la cuchilla y forzar el motor.

	MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS	
	CÓDIGO: GHSEQ-PR17	VERSIÓN: 03
GESTIÓN HSEQ		FECHA: 17-08-2022

- Se debe revisar que la cubierta de protección este trabajando bien antes de utilizar la sierra, ya que la protección inferior debe regresar automáticamente cuando la hoja de corte suelta la pieza de trabajo.
- Nunca se debe fijar la cubierta de protección en una posición abierta cuando la sierra esté en funcionamiento.
- Antes de iniciar el corte con la sierra, se debe observar si la pieza a cortar posee nudos, vetas u otros defectos, y verificar que no tenga incrustados cuerpos metálicos (grapas, puntilla, entre otros) esto con el fin de evitar lesiones al trabajador o daños en el disco de corte.
- Se debe ajustar la pieza firmemente, con una prensa preferiblemente con una prensa para tener las dos manos libres para sostener la sierra.
- Asegurarse de que no se encuentre ningún elemento por debajo de la línea de corte y que la sierra no choque contra el banco o mesa de trabajo.
- El trabajador debe colocarse a un lado de la sierra y no completamente atrás de ella.
- La sierra se debe dejar girar unos segundos antes de comenzar a cortar.

CONTROL DE DOCUMENTOS

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: Daniel Rojas	Nombre: Olga P. Vargas	Nombre: Mauricio Cabrera
Cargo: Aux. HSE	Cargo: Coord. SST	Cargo: Gerente General
Fecha: Octubre 27-2017	Fecha: Noviembre 2-2017	Fecha: Noviembre 07-2017

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO	RESPONSABLE
7-11-2017	1	Emisión del procedimiento	O. Vargas
27-06-2019	2	Actualización y Modificación encabezado	I Pabón
17-08-2022	3	Revisión documental, no se considera realizar ningún ajuste pertinente, sin embargo se actualiza la codificación acorde al Listado Maestro de Documentos	K Barbosa