

### Herramienta

Objeto o instrumento que se utiliza para trabajar en diferentes oficios, o realizar un trabajo manual. Es necesario conocer las herramientas que se utilizan durante el desarrollo de una construcción.


La herramienta se clasificará por partidas de acuerdo a su uso:

- ALBAÑILERÍA
  1. HERRAMIENTA MENOR
  2. HERRAMIENTA MAYOR
  3. MAQUINARIA Y EQUIPO
- CARPINTERÍA
- HERRERÍA
- CANCELERÍA Y VIDRIERÍA
- YESOS, PASTAS Y PINTURAS
- PLOMERÍA
- ELETRICIDAD

**Herramienta Menor**

Es aquella que forma parte del instrumental básico para trabajos de albañilería en obra. Este tipo de herramienta es denominada menor puesto que sus dimensiones permiten su fácil manejo y transportación, se lleva dentro de un cajón propiedad del oficial de albañilería.

Dentro de esta clasificación encontramos las siguientes:

<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>IMÁGEN</b>
CUCHARA DE ALBAÑIL	Herramienta que se compone de una hoja de acero de forma triangular con un mango de madera que se utiliza en múltiples trabajos de albañilería, como trabajos de mampostería y acabados como repellados, aplanados, etc.	

Herramienta Menor

<p>LLANAS</p>	<p>Consiste de un mango de madera o plástico, fijado a una hoja metálica de acero rectangular de unos 25cm de largo por 15cm de ancho, de madera o plástica que sirve para hacer acabados finos. Pueden ser de varios tipos:</p> <p><b>Plana (1):</b> Generalmente se utiliza para pulidos de cemento, pastas texturizadas, etc.</p> <p><b>Dentada (2):</b> se emplea para generar distintas texturas en las superficies.</p> <p><b>Esponja (3):</b> Se emplea igualmente para provocar texturas en aplicación de pinturas o texturizados de granulometría fina.</p> <p><b>Madera (4):</b> Instrumento rectangular de madera de 30cm por 15cm y de 1/2" a 3/4" de espesor (medidas aproximadas), que sirve para aplicar acabados con mortero de cal y/o de cemento en muros, plafones y pisos: repellados, aplanados, pulidos de cemento, etc.</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
---------------	--	--

Herramienta Menor

<p>CEPILLO DE ALAMBRE</p>	<p>Utensilio de limpieza hecho con cerdas o filamentos metálicos, sujetas a un soporte.</p>	
<p>CINCELES  BURILES  PUNZONES</p>	<p>Generalmente son de acero y sus extremos puntiagudos y cortantes, (en obra se hacen con varilla de diferentes diámetros), se utilizan en demoliciones parciales, para agujerar, ranurar ramaleo de instalaciones, recortar piedra para mamposterías, etc.</p>	
<p>NIVEL DE MANO (BURBUJA)</p>	<p>Instrumento que permite trazar el nivel comprobando la igualdad en horizontalidad entre dos o más puntos o una superficie, diciendo que un plano está a nivel, gracias a sus tres tubos que contienen generalmente agua de color y una burbuja de aire que sirve para señalar el nivel.</p>	

### Herramienta Menor

<p>ESCUADRA</p>	<p>Instrumento de dos reglas que forman un ángulo recto. En construcción se recomienda que sean metálicas. Se utiliza principalmente en actividades de albañilería y de carpintería. Sirve para trazar líneas de corte.</p>	
<p>BICOLOR</p>	<p>Cilindro o prisma de madera que encierra una barra de dos colores (azul y rojo) que se utiliza para escribir, dibujar y en obra en construcción para marcar niveles, puntos de localización en el reventón, etc.</p>	
<p>AMARRADOR</p>	<p>Instrumento hecho con un pedazo de varilla de 5/16" , 3/8" o hasta 1/2" que se utiliza en los amarres con alambre recocido en la fijación del estribo con el acero del armado principal o en la unión de un cruce de varillas.</p>	

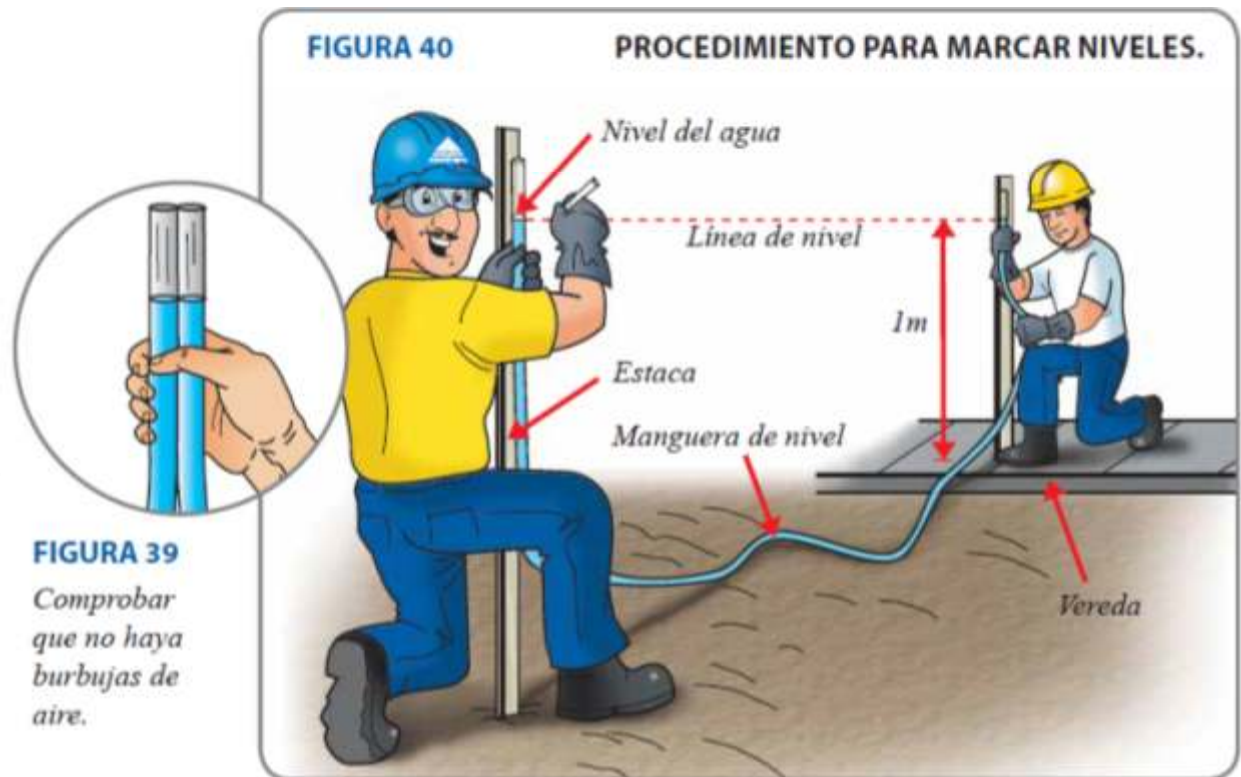
### Herramienta Menor

<p>PLOMADA</p>	<p>Instrumento compuesto por un cordel de algodón trenzado de 4m de largo aproximadamente terminado por un plomo de forma cónica o cilíndrica, en el extremo lleva una pieza de acero de igual diámetro del plomo que pesa aproximadamente 300g.</p>	
<p>MARTELINA</p>	<p>Se trata de una masa de fierro provista de un mango de madera debe pesar alrededor de 700 grs. Pueden ser de dos tipos: las de un solo extremo afilado con entrantes y salientes, rematando en su otro extremo con una punta afilada; o el que en sus dos extremos son afilados con entrantes y salientes. Sirve para dar un acabado rugoso a los elementos de concreto aparente denominado acabado martelinado.</p>	
<p>MANGUERA DE NIVEL</p>	<p>Instrumento constituido por un poliducto (manguera de hule) flexible transparente de media pulgada de diámetro y varios metros de longitud.</p>	

### Marcar niveles con manguera

Este procedimiento se realiza sobre muros, columnas o estacas, para lo cual se emplea una manguera transparente llena de agua, que funciona mediante el principio de vasos comunicantes. Según este principio, el agua siempre busca estabilizar su nivel, así podemos trasladar una misma altura a los lugares donde se necesite.

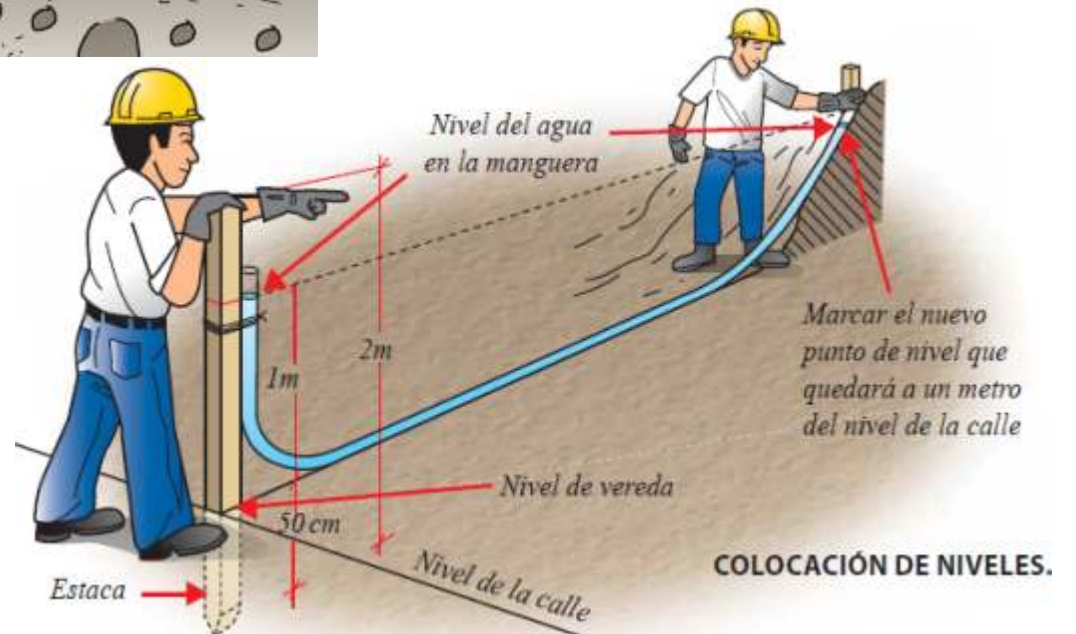
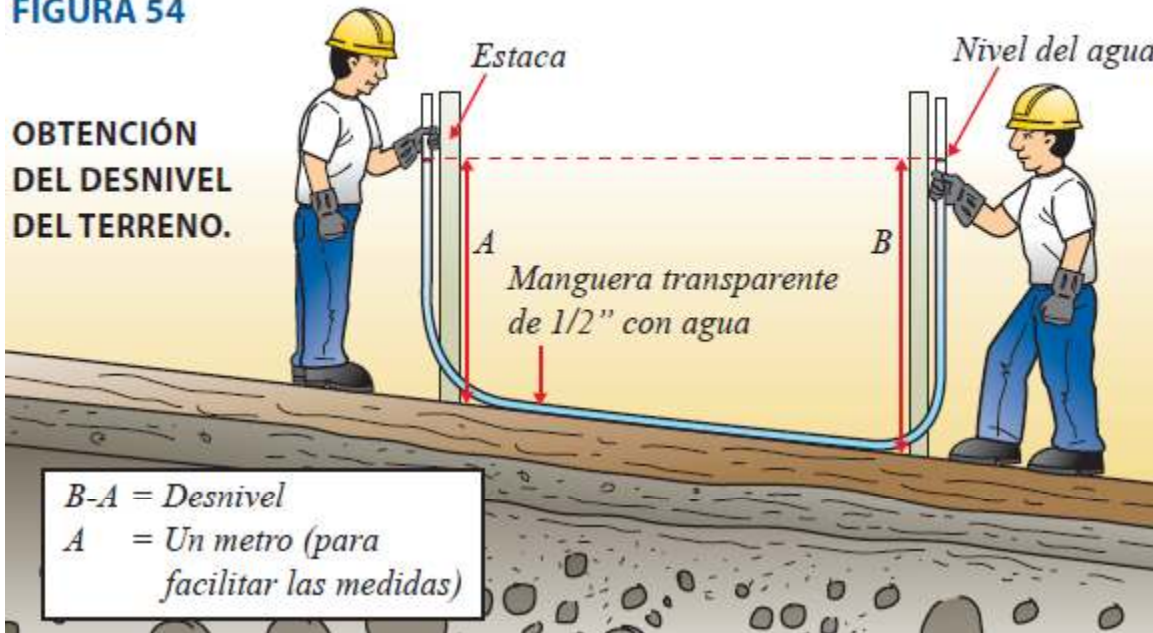
- Se juntan ambos extremos de la manguera y se comprueba que el agua quede a la misma altura.
- Posteriormente, se coloca un extremo de la manguera sobre la altura de referencia y el otro extremo en el lugar donde se necesite marcar el nuevo punto.
- Este punto recién se podrá marcar, cuando en el otro extremo el nivel del agua coincida con la altura de referencia, es decir, cuando el agua ya no se mueva.



### Marcar niveles con manguera

FIGURA 54

OBTENCIÓN  
DEL DESNIVEL  
DEL TERRENO.

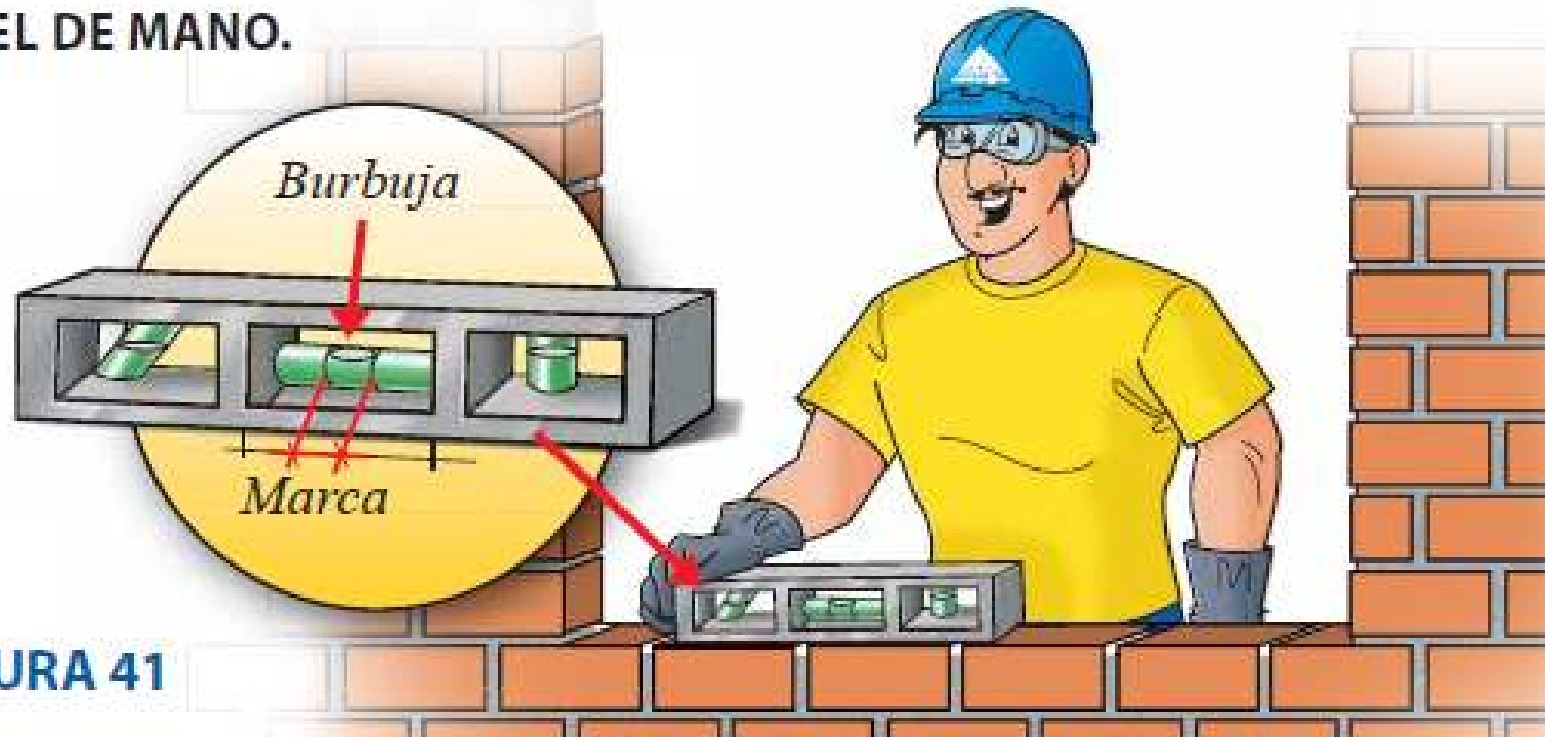




### Nivelar (con nivel de mano o de burbuja)

Es una operación que sirve para colocar o verificar que un elemento o conjunto de elementos estén horizontales. Para esto, se usa el nivel de mano, en él se verifica que la burbuja de aire se encuentre exactamente centrada dentro de la marca

#### NIVEL DE MANO.



**FIGURA 41**

### Aplomar

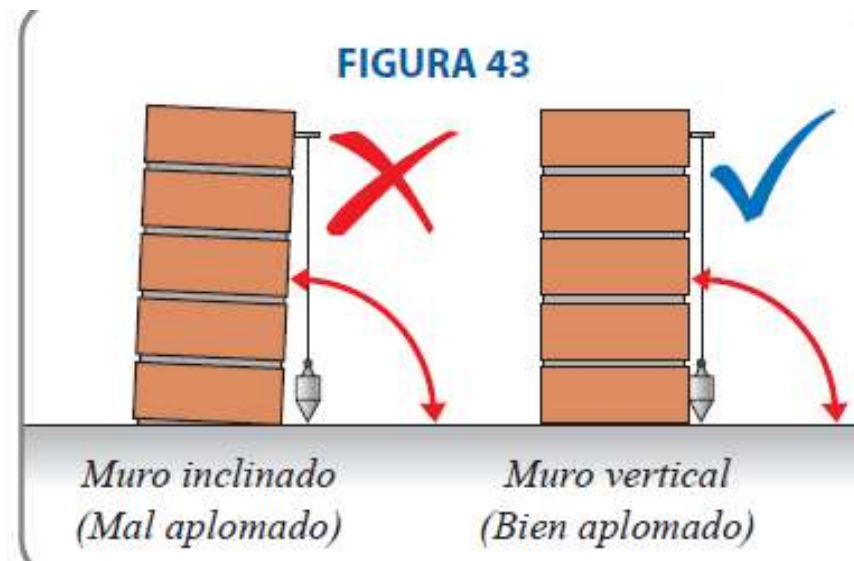
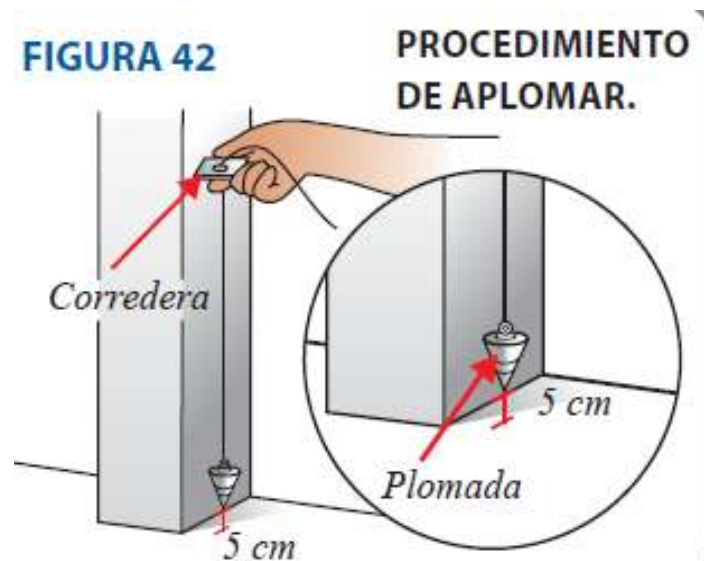
Es una operación que sirve para colocar o verificar que un elemento o conjunto de elementos estén en posición vertical. Para esto, se hace uso de una plomada.

Por ejemplo, podemos aplomar un muro de ladrillos, la colocación de las tablas del cimbrado, una columna terminada, etc.

Para aplomar se puede usar el nivel de mano o la plomada.

Para usar plomada se coloca la parte superior en el elemento que se quiere verificar y se deja caer la plomada unos centímetros antes del suelo. Después, se verifica que el borde lateral de la plomada no esté muy separado ni pegado contra el elemento. Si no se cumple esto, quiere decir que el elemento se encuentra desaplomado.

En este caso, si es posible, se deberá mover el elemento hasta aplomarlo.



Herramienta Menor

<p>FLEXOMETRO</p>	<p>Cinta metálica de 3 a 7 m. de longitud graduada en ambas caras, de un extremo con el sistema métrico decimal (milímetros, centímetros y metros) y en el otro extremo con el sistema ingles (pulgadas, pies). Se utiliza para obtener medidas de longitud, altura, espesor y cualquier otra medida deseada.</p>	
<p>MARTILLO</p>	<p>Se trata de una masa de fierro provista de un mango de madera debe pesar alrededor de 700 grs. Combina 2 funciones, uno de sus extremos sirve para introducir clavos y el otro (dependiendo del tipo de martillo) posee una cuña que permite sacar clavos, hacer palanca, se utiliza en diferentes trabajos, principalmente de albañilería, y carpintería.</p>	<p>Martillo de uña</p>   <p>Martillo de bola</p>

### Herramienta Menor

<p>ARCO Y SEGUETA</p>	<p>Instrumento que consta de un arco de tubo de acero de sección ovalada, con mango de aluminio inyectado, plástico, madera. Posee una Mariposa de ajuste frontal para colocar una segueta de 12". Se utiliza principalmente para cortar acero, fierro, cobre, etc.</p>	
<p>TIRALÍNEAS</p>	<p>Instrumento de plástico en cuyo interior posee un hilo o cordel y un depósito para adicionar colorante en polvo. Esta herramienta permite trazar líneas rectas en muros, pisos, plafones. Funciona a manera de un reventón.</p>	

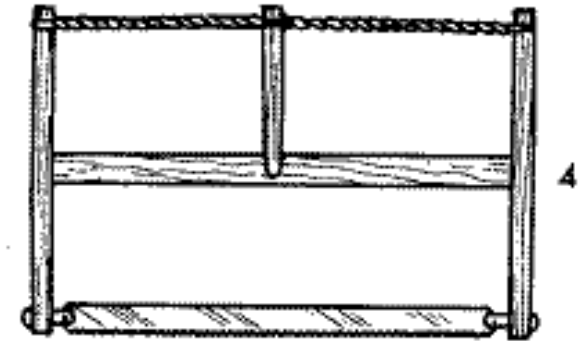
### Herramientas para carpintería y cimbra

**Sierra de carpintero.** Consta de una hoja de dientes oblicuos, que al moverse sobre una misma línea, cortan la madera.

Tiene empuñaduras en los extremos de la hoja, que permiten girar ésta y darle la inclinación conveniente.

**Cepillo.** Cuya finalidad es cepillar la madera y rebajarla en los grosores que se requieran. Está formado por un cuerpo, con una caja central, rectangular, un asidero, y la cuchilla o juego de cuchillas. Una cuña aprisiona a la cuchilla, haciendo presión con un tornillo.

**Serrucho.** Consta de un mango y una hoja grande, de forma más o menos trapezoidal, que está dentada y que corta o sierra por empuje. Con el serrucho se obtienen los aserrados de tablas, bridas y piezas pequeñas, para darles ya la dimensión definitiva y las correcciones que sean necesarias.

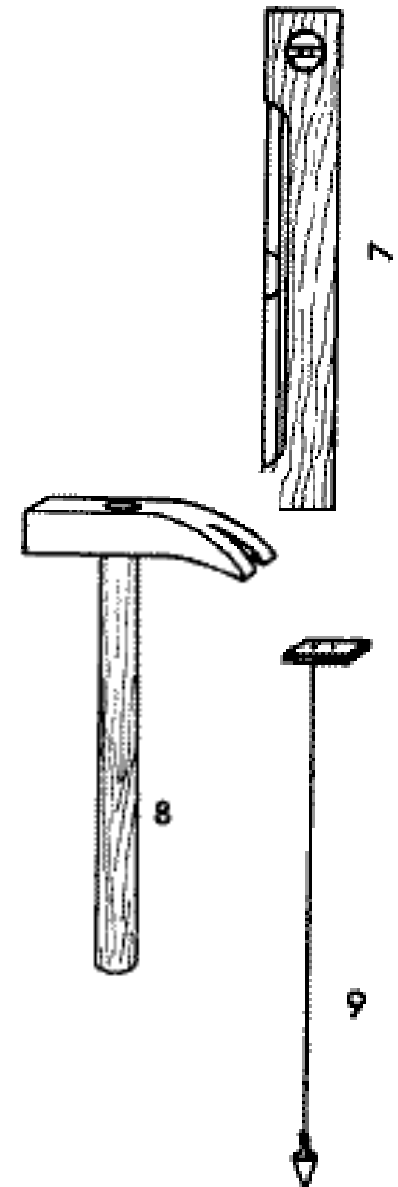


#### Herramientas para carpintería y cimbra

**Nivel de aire o de burbuja.** Consta de uno o dos niveles; en este último caso, uno es vertical, colocados en una caja de madera y de forma que la superficie del nivel es exactamente paralela a la cara inferior de la caja, esto es, la línea tangente al tubo de cristal (que no es cilíndrico, sino ligeramente curvado), cuando la burbuja esté centrada es paralela al plano inferior de apoyo de la caja.

**Martillo.** Además de la cabeza maciza, tendrá por el lado opuesto unas uñas que servirán para arrancar los clavos mal colocados, torcidos, etc., así como hacer algunas hendiduras en la madera. Generalmente, son de mango corto, ya que se suele llevar en el bolsillo o atravesado en pistolera, tras el cinturón.

**Plomada.** Consta de un plomo (no quiere decir que sea de ese metal) y un hilo. El plomo va en un extremo y por el otro del cordel se suele colocar un ojo, es decir, una pieza metálica, cuadrada, cuyo lado es el mismo que el diámetro del plomo, que suele ser de forma cónica. De esta forma, para aplomar una tabla, se apoya uno de los lados del ojo contra dicha tabla y el plomo debe rozar la tabla. Basta hacer esta operación en puntos distintos para aplomar la pieza.

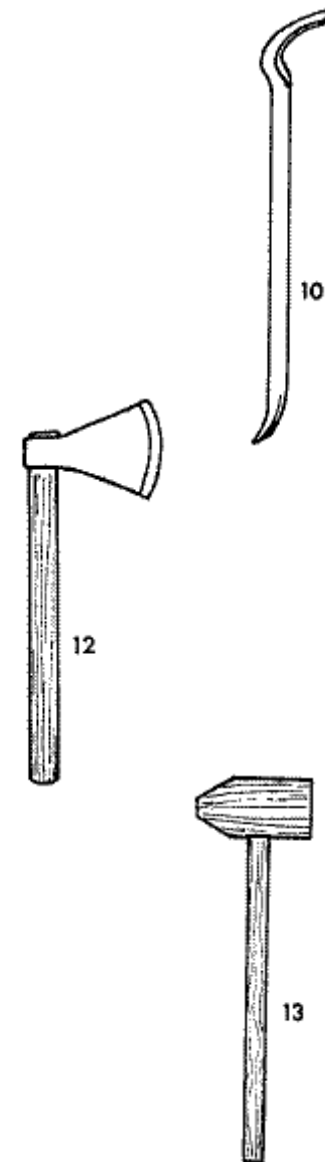


### Herramientas para carpintería y cimbra

**Barra de pata de cabra.** Es una pieza maciza de hierro de unos 35 a 45 cm de longitud, una de las puntas esta curvada y además lleva un corte o pata de cabra que se utiliza para sacar los clavos, para desencostrar, usándolo a modo de palanca.

**Hacha de cimbra.** Se utiliza en el desbaste de la madera, en aguzar y hacer hendiduras. Consta de una cabeza con hoja afilada en el mismo sentido que el mango.

**Maza o martillo grande.** También llamado mazo, es un martillo de gruesa cabeza, cuya utilidad principal es la de clavar estacas y piezas en general gruesas y toscas.



### Herramientas de construcción eléctricas (herramienta mayor)

Con el fin de aminorar la demanda física de los operarios en algunas actividades es común la utilización de herramientas eléctricas además de otras actividades que no se puede realizar si la ayuda de estas.

#### Sierras eléctricas

Son herramientas que con ayuda de un motor mueven una hoja para aserrar, son empleadas en el corte de madera o acero. Entre estas se encuentra la caladora, serrucho eléctrico, patín o sierra circular, estas últimas remplazan la hoja para aserrar por un disco dentado.



#### Lijadora

Es una herramienta eléctrica la cual le da movimiento a una hoja o banda con abrasivos, es utilizada normalmente para dar acabados.





### Herramientas de construcción eléctricas (herramienta mayor)

#### Taladro

Son herramientas que tienen un porta brocas o mandril unido a un motor mediante un eje giratorio, el cual le da el movimiento a la broca que es la encargada de realizar el agujero o perforación durante el proceso de taladrar.

Es utilizada normalmente para realizar agujeros en el concreto, metal o madera.

