

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:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	IMÁGEN
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>Plana (1): Generalmente se utiliza para pulidos de cemento, pastas texturizadas, etc.</p> <p>Dentada (2): se emplea para generar distintas texturas en las superficies.</p> <p>Esponja (3): Se emplea igualmente para provocar texturas en aplicación de pinturas o texturizados de granulometría fina.</p> <p>Madera (4): 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 style="text-align: right;">1</p>  <p style="text-align: right;">2</p>  <p style="text-align: right;">3</p>  <p style="text-align: right;">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>	

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>	

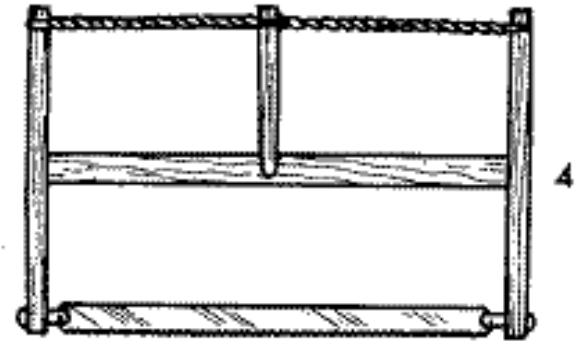
Herramientas para carpintería y cimbra

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.

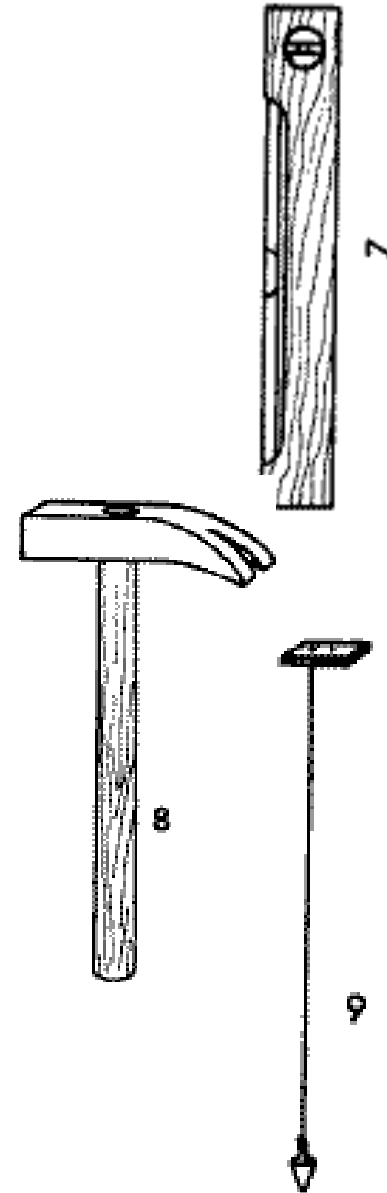


Herramientas para carpintería y cimbra

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.

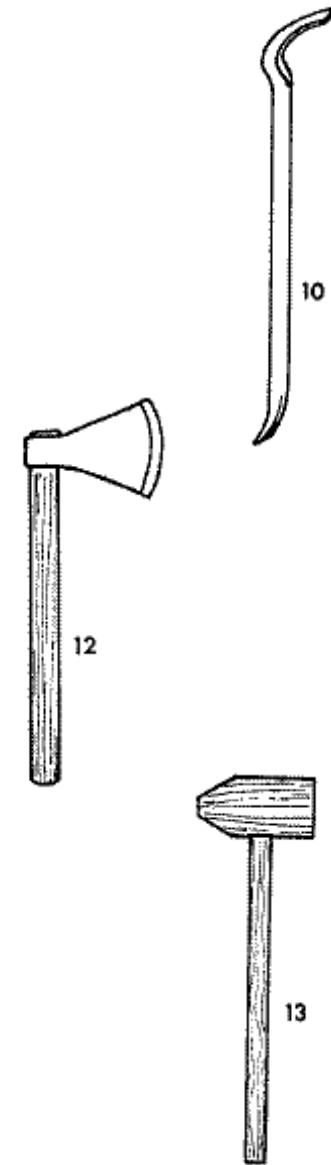


Herramientas para carpintería y cimbra

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 desencofrar, usándolo a modo de palanca.

Hacha del encofrado. 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

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.

1. 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.

2. Esmeriladoras: Son herramientas que con ayuda de un motor mueven un disco giratorio, a diferencia de las sierras circulares, son fáciles de mover y pueden ser usadas para cortar, desbastar o pulir.

3. 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.

Herramientas de construcción eléctricas

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

5. Máquina de soldar: Es una máquina que transforma la corriente alterna en corriente directa para alimentar un porta electodos, que es el que transmite la electricidad a un electrodo que funciona como conductor y material de aporte para realizar la soldadura, la cascara o cobertura es la encargada proteger la soldadura contra la oxidación.

Maquinaria

La maquinaria es una de los aspectos a tomar en cuenta en los procesos constructivos ya que es un ahorro de tiempo y personal importante, estas son empleadas en los movimientos de tierra, mezclado de cemento y compactación entre otros.

- 1. Tractor:** Es una máquina de gran tamaño utilizada para mover grandes volúmenes de tierra, en la parte frontal cuenta con una pala que es la encargada del movimiento de la tierra.
- 2. Excavadora:** Es una máquina que cuenta con una pala en la parte final de un brazo extendible, esta para es utilizada para cargar tierra que puede ser depositada en otra parte del terreno o en un camión.
- 3. Vagoneta:** Es similar al a un camión pero tienen una batea en la parte trasera utilizada para el acarreo de tierra, normalmente se denominan en función de su capacidad de carga en metros cúbicos de carga 3m^3 , 6m^3 , 9m^3 , 15m^3 .
- 4. Batidoras:** La batidora de concreto es muy útil en la preparación del concreto en sitio, es un dispositivo básico que cuenta con un recipiente giratorio y unos agitadores para homogenizar la mezcla.

Equipos y Maquinaria pesada para Construcción:

- 1.- tractores.
- 2.- bulldozer.
- 3.- escarpas.
- 4.- vagones de vaciado.
- 5.- martillos rompedores.
- 6.- transportadores de banda.
- 7.- motoconformadora.
- 8.- compactador de rellenos.
- 9.- vibrador.
- 10.- draga.
- 11.- retroexcavadora.
- 12.- pluma.
- 13.- camiones.
- 14.- compresoras.
- 15.- trascabo.
- 16.- compactadoras.
- 17.- ollas para concreto.
- 18.- bombas para concreto.
- 19.- revolvedoras.
- 20.- cortadoras.
- 21.- pala mecánica.

Traslado de ollas de concreto

Los camiones-revolvedoras constan de un equipo montado en el vehículo capaz de mezclar el concreto en el camino, desde la instalación de la dosificación hasta la obra misma.

Estos camiones-revolvedoras tienen máquinas portátiles diseñadas para impedir la sedimentación del concreto mediante un ligero mezclado en el camino a la obra.

Según el tiempo que prevalezca y la composición de la mezcla, el concreto puede conservarse plástico y fácil de manejar mediante el agitador que lo revuelve paulatinamente, durante un máximo de hora y media.

El agitador, por lo general, es la misma revolvedora haciéndola girar a una velocidad mínima que la empleada al hacer la mezcla.



Traslado de ollas de concreto

Precauciones que deben tomarse para las revolvedoras

La revolvedora deberá estar provista de un contador de agua de precisión en el tanque de abastecimiento (tendrá esferas indicadoras y totalizador).

Cada camión deberá estar provisto de un contador de revoluciones que indique el grado del mezclado, haciendo falta 40 revoluciones para los materiales alimentados con correa; 60 revoluciones para los demás.

Los camiones deberán alimentarse por cinta con una mezcla de agregados, cemento y agua, mientras el tambor gire.

A falta de dispositivos de cinta, se seguirá la alimentación de la siguiente forma:

- Se colocará en el tambor un tercio del agua.

- Un medio del agregado.

- Todo el cemento.

- La segunda mitad del agregado.

- Y el resto del agua requerida.

Traslado de ollas de concreto

Precauciones que deben tomarse para las revolvedoras

El agua del mezclado inicial deberá limitarse de forma que se esté seguro que nunca se sobrepasará el asiento (segregación) aceptable. Sólo deberá mezclarse el 75% del número necesario de revoluciones, a la velocidad requerida antes de ver si la consistencia está adecuada; después se mezclará con las revoluciones restantes, agregando agua si fuere necesario, pero no se sobrepasará la relación agua-cemento especificada.

Cada camión revolvedor (olla) tendrá un registro que permita una fácil determinación de la consistencia del concreto antes de descargar la mezcla.

Al descargar la revolvedora hay que asegurarse de que se conserven las mismas proporciones de cemento y agregados.

En el concreto premezclado en revolvedoras se produce a menudo una pérdida de asiento considerable, principalmente en tiempo caluroso. Esta pérdida puede reducirse al mínimo deteniendo el mezclado inicial a las 30 revoluciones y evitando el exceso de mezclado (2 a 5 rpm) para evitar asentamiento, y de 6 a 9 rpm en el camino en proceso de mezclado.

Traslado de ollas de concreto

Precauciones a tomar en clima cálido:

1. Los tambores de la revolvedora deben pintarse de blanco y conservarse brillantes, para tratar de reflejar los rayos solares.
2. Los materiales deben conservarse tan frescos como se pueda, poniéndolos a la sombra y regándolos ligeramente para promover la refrigeración por evaporación.
3. Se evitarán retrasos previos a la descarga y colocación del concreto, organizando los trabajos para un pronto manejo.

