CAPÍTULO 2

Herramientas y equipos auxiliares

La herramienta justa, bien usada y bien cuidada: se trabaja mejor y con menos riesgo.

Lo que vas a aprender

- Para qué sirve cada herramienta de mano y cómo se cuida.
- Cómo medir, nivelar y alinear sin fiarte del ojo.
- Qué precauciones llevan las máquinas más usadas en obra.
- Cómo usar escaleras, borriquetas y andamios con seguridad.

En este capítulo

2.1 Por qué importan las herramientas
2.2 Herramientas de mano
2.3 Medir, nivelar y alinear
2.4 Máquinas y herramientas eléctricas
2.5 Medios auxiliares
2.6 Cuidado de las herramientas
2.7 Tu bolsa de herramientas
2.8 Test de autoevaluación

2.1 Por qué importan las herramientas

Un buen albañil no se nota solo en cómo trabaja, sino en cómo cuida lo que usa. Con la herramienta adecuada el trabajo sale más recto, más rápido y con menos esfuerzo. Con la equivocada se pierde tiempo y aumenta el riesgo de lesión.

Regla de oro

Cada herramienta, para lo suyo. No fuerces una herramienta para algo que no es suyo: ni un destornillador de palanca ni una paleta de martillo.

2.2 Herramientas de mano

Herramienta	Para qué sirve	Uso y cuidado
Paleta	Coger, extender y repartir el mortero. Colocar ladrillos y bloques.	Límpiala con agua al acabar y sécala. Cámbiala si la hoja está muy gastada o el mango está flojo.
Llana	Extender y alisar el mortero o el yeso. La llana dentada reparte el adhesivo en alicatados y solados.	Sin restos de pasta endurecida: con los bordes limpios, el acabado queda liso.
Fratás o talocha	Alisar y dar el acabado a revocos y enlucidos.	Mantén la base limpia y plana, y evita los golpes.
Paletín	Paleta pequeña para rincones, remates y rejuntados.	Igual que la paleta: limpia y seca.
Maceta y cincel o puntero	Picar y abrir huecos a mano.	Siempre con gafas. Si la cabeza del cincel se ensancha o se astilla, cámbialo.
Mazo de goma	Asentar baldosas, ladrillos vistos y piezas sin romperlas.	Golpes suaves y repartidos. No lo uses para picar.
Pala	Mezclar y cargar arena, cemento y mortero.	Carga justa: si pesa demasiado, es un sobreesfuerzo (capítulo 1).
Cubo y gaveta	Amasar y transportar el mortero.	Límpialos antes de que el mortero fragüe (endurezca).

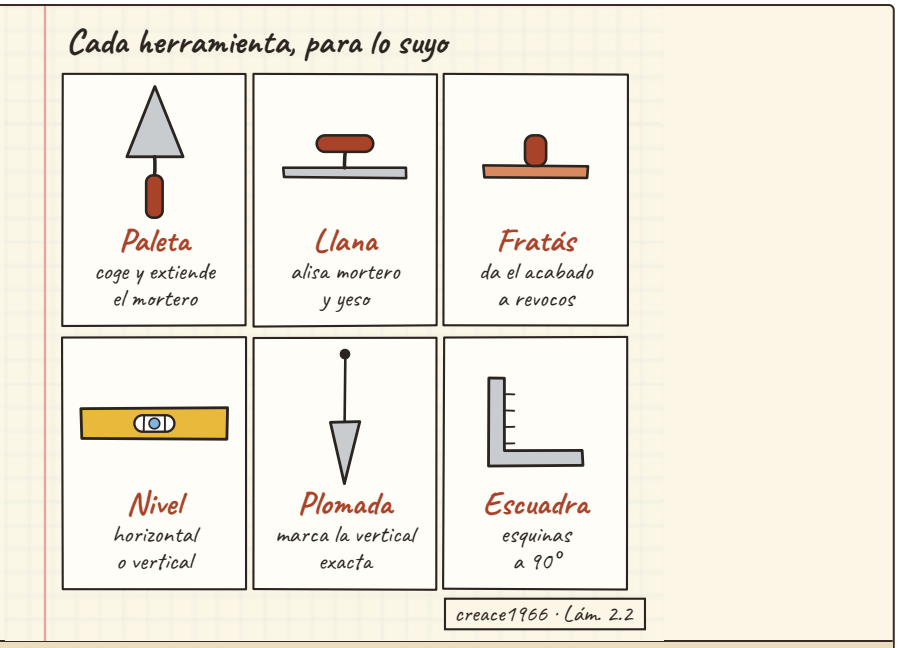


Lámina 2.2. Seis herramientas de mano y para qué sirve cada una.

2.3 Medir, nivelar y alinear

En obra no se trabaja "a ojo". El ojo se engaña; estas herramientas, no.

Herramienta	Para qué sirve	Uso y cuidado
Metro	Medir distancias.	Revisa que la punta no esté floja. Hablaremos de él en el capítulo 3.
Nivel de burbuja	Comprobar que algo está horizontal o a plomo (vertical).	La burbuja debe quedar entre las dos marcas. No lo uses de martillo ni lo dejes caer: se desajusta.
Plomada	Una pesa colgada de un hilo que marca la vertical exacta.	Espera a que deje de oscilar antes de marcar.
Tiralíneas (cordel con tiza)	Marcar líneas rectas largas en suelos y paredes: el replanteo.	Se tensa entre dos puntos, se levanta por el centro y se suelta. Después, fijador en spray para que la línea no se borre (capítulo 6).
Cordel de albañil	Hilo tenso entre dos puntos para alinear las hiladas de ladrillo.	Bien tenso y a la altura de la hilada.

Herramienta	Para qué sirve	Uso y cuidado
Escuadra	Comprobar que las esquinas y paredes están a escuadra (a 90°).	Regla 3-4-5: mide 3 en un lado, 4 en el otro y la diagonal entre esos dos puntos. Si da 5, está a escuadra. También vale 60-80-100 cm.
Regla de aluminio	Comprobar que una pared o un suelo están planos.	Guárdala sin doblar y sin golpes en los cantos.
Nivel láser	Proyecta una línea horizontal o vertical para marcar alturas lejanas.	Nunca lo apuntes a los ojos. Comprueba que esté bien nivelado.

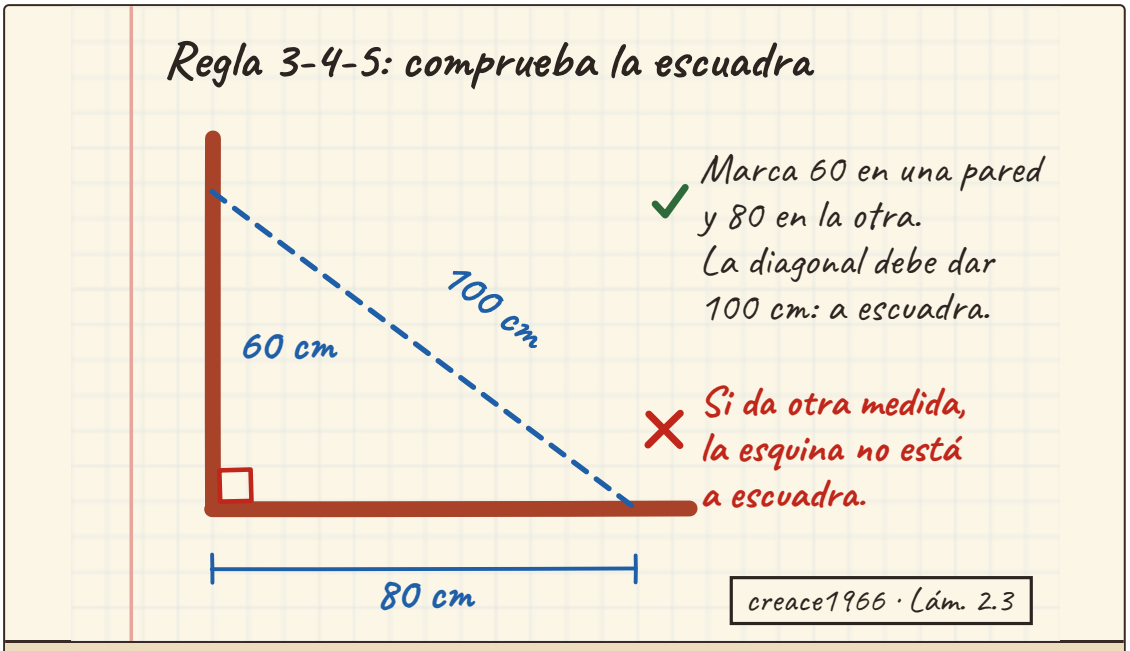


Lámina 2.3. Regla 3-4-5 (o 60-80-100 cm) para comprobar una esquina a escuadra.

2.4 Máquinas y herramientas eléctricas

Facilitan mucho el trabajo, pero un descuido con ellas puede costar muy caro. Antes de usar una máquina, comprueba que sabes manejarla y que tiene todas sus protecciones.

Máquina	Riesgo principal	Precauciones
Hormigonera	Atrapamiento y descarga eléctrica.	Resguardos de poleas, correas y engranajes siempre puestos y bien fijados. Para y desconecta antes de limpiar, engrasar o revisar. Toma de tierra y diferencial en el cuadro. Ropa ajustada, sin prendas sueltas. Solo la maneja personal formado y autorizado.
Radial (amoladora)	Cortes, proyecciones, polvo, ruido y retroceso.	Protector colocado y disco adecuado al material, sin grietas ni desgaste. Agárrala con las dos manos. Gafas, mascarilla y protección auditiva. Desenchúfala para cambiar el disco.
Taladro y martillo percutor	Vibraciones, polvo y golpes.	Broca adecuada y bien apretada. Pieza sujeta. Gafas y mascarilla al taladrar pared u hormigón.
Cortadora de cerámica con agua	Cortes, proyecciones y descarga eléctrica.	Agua y electricidad no se llevan bien: enchufe con diferencial y cables lejos del agua. Gafas y manos lejos del disco.
Alargadores y cuadros de obra	Contacto eléctrico e incendio.	Cable entero, sin empalmes hechos con cinta ni cables pisados. Sin sobrecargar enchufes. Si algo está dañado, no se usa y se avisa.

2.5 Medios auxiliares

Son los equipos que te permiten llegar a donde no llegas con los pies en el suelo. La mayor parte de las caídas graves ocurren aquí, así que presta mucha atención.

Escaleras de mano

- Apóyalas en suelo firme y estable, con una inclinación aproximada de **75°**.
- Deben sobresalir **al menos 1 metro** del punto de apoyo superior.
- Sube y baja de frente, con los dos pies siempre apoyados en la escalera.
- No pases de un lado a otro por la parte de arriba y no trabajes a caballo.
- En las de tijera, el tensor debe estar totalmente extendido.

- Deben llevar placa o adhesivo de identificación (norma UNE-EN 131). Si tiene peldaños flojos o está rota, no se usa.

Borriquetas

- Sobre suelo firme y plano, abiertas del todo y con el tensor puesto.
- Plataforma entera y firme: nada de tablones sueltos ni medios improvisados.
- No se montan sobre las plataformas de un andamio.
- No las sobrecargues de material. Si el trabajo es en altura, usa un andamio.

Andamio tubular

- Plataforma de **60 cm** de ancho.
- Barandilla de **90 cm** con barra intermedia, y rodapié de **15 cm**.
- Solo lo monta y lo revisa personal formado. Antes de subir, mira que no falte nada.
- Hay un **plan de montaje** y lo dirige una **persona competente**. Si no te lo han dado, pídelo antes de subir.
- Las medidas exactas de plataforma y rodapié las da el manual del fabricante del andamio: mira siempre ese manual.
- Si falta una barandilla o una plataforma, no se sube. Se avisa.

Carretilla y medios de carga

- Mueve sacos, cubos y bloques en carretilla: se evitan los sobreesfuerzos del capítulo 1.
- Reparte la carga y no la llenes tanto que no puedas controlarla.
- Nunca pases bajo una carga izada.

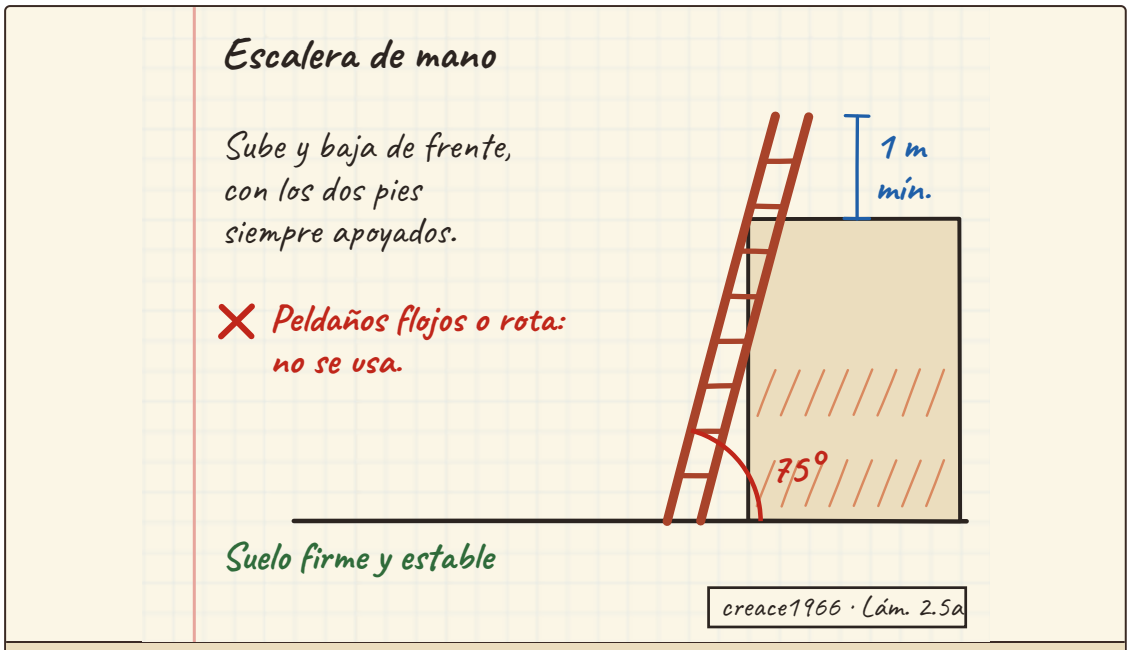


Lámina 2.5a. Escalera de mano: apoyo firme, unos 75° de inclinación y 1 metro como mínimo por encima del apoyo.

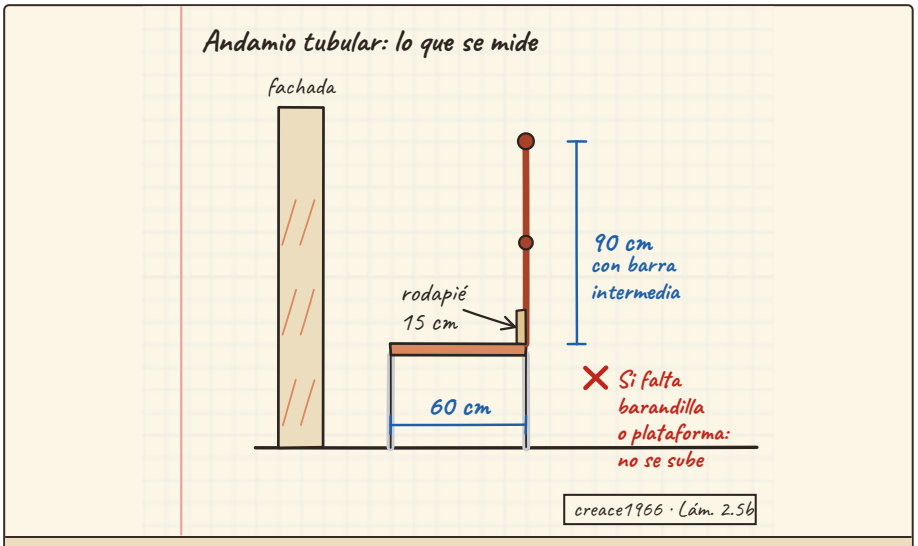


Lámina 2.5b. Andamio tubular visto de lado: plataforma de 60 cm, barandilla de 90 cm con barra intermedia y rodapié de 15 cm.

2.6 Cuidado de las herramientas

- **Límpialas al acabar.** El mortero y el yeso se endurecen y luego no salen.
- **Sécalas y guárdalas** en un sitio seco y recogido. Una herramienta tirada se pierde o provoca un tropiezo.
- **Revisa antes de empezar:** mangos, hojas, cables y discos.
- **Engrasa taladros y martillos** donde entra la broca o el puntero. Ahí hay una bolita: si no se engrasa, se desgasta y con el tiempo el puntero se cae.
- **Herramienta dañada, herramienta que se cambia o se repara.** No se aguanta con parches.
- **Marca las tuyas** para que no se confundan con las de otros.

2.7 Tu bolsa de herramientas

Esto es lo básico para empezar en albañilería. Marca lo que ya tienes:

- [ ] Paleta, llana y paletín
- [ ] Metro y nivel
- [ ] Cordel y plomada
- [ ] Escuadra
- [ ] Cubo y gaveta
- [ ] Maceta, cincel y mazo de goma
- [ ] Gafas, guantes, casco y botas (capítulo 1)

Resumen: 5 ideas clave

- Cada herramienta tiene su trabajo: no la fuerces para otra cosa.
- Nivel, plomada y cordel te dicen si lo que haces está recto. Fíate de ellos, no del ojo.

- En las máquinas, protecciones puestas y desconectar antes de limpiar o cambiar piezas.
- Escalera a unos 75° y que sobresalga 1 metro. Andamio con barandilla de 90 cm.
- Limpiar y guardar bien las herramientas es parte del trabajo.

2.8 Test de autoevaluación

Elige una respuesta en cada pregunta y pulsa **Comprobar**. Verás qué has acertado y por qué.

1. Para coger, extender y repartir el mortero y colocar ladrillos usas:

- ◯ a) La llana dentada
- ◯ b) La paleta
- ◯ c) El fratás

2. ¿Qué herramienta te dice si un muro está vertical?

- ◯ a) El cordel
- ◯ b) La plomada o el nivel de burbuja
- ◯ c) La escuadra

3. Con la regla 3-4-5, ¿qué compruebas?

- ◯ a) Que una pared o esquina está a escuadra
- ◯ b) Que una pared está plana
- ◯ c) Que un suelo está horizontal

4. Antes de limpiar o revisar la hormigonera, tienes que:

- ◯ a) Limpiarla con ella en marcha para ir más rápido
- ◯ b) Pararla y desconectarla
- ◯ c) Quitar los resguardos para llegar mejor

5. Al cortar ladrillo con la radial necesitas, además de las gafas:

- ◯ a) Nada más
- ◯ b) Mascarilla y protección auditiva
- ◯ c) Solo unos guantes

6. Una escalera de mano debe sobresalir del punto de apoyo superior al menos:

- ◯ a) 10 cm
- ◯ b) 1 metro
- ◯ c) 3 metros

7. La inclinación aproximada de una escalera de mano apoyada es de:

- ◯ a) 45°
- ◯ b) 75°
- ◯ c) 90°

8. En un andamio tubular, la barandilla debe tener una altura de:

- ◯ a) 50 cm
- ◯ b) 90 cm
- ◯ c) 2 metros

9. Al acabar de trabajar con mortero, las herramientas se:

- ◯ a) Dejan en el cubo hasta mañana
- ◯ b) Limpian y secan antes de que el mortero endurezca
- ◯ c) Guardan tal cual para no perder tiempo

Soluciones del test

1-b · 2-b · 3-a · 4-b · 5-b · 6-b · 7-b · 8-b · 9-b

Contenido formativo y general. Sigue siempre las instrucciones del fabricante y el plan de seguridad y salud de tu obra, que es el que manda en cada caso.