CAPÍTULO 3

El metro y la toma de medidas

Medir bien, marcar sin acumular errores y tomar las medidas de una habitación.

Lo que vas a aprender

- Cómo usar y leer el metro correctamente.
- Cómo medir sin errores y marcar en acumulado.
- Cómo tomar las medidas de una habitación.
- Qué es una escala y cómo pasar medidas del plano a la realidad.

En este capítulo

3.1 Por qué medir bien lo es todo
3.2 El metro (flexómetro)
3.3 Leer bien la cinta
3.4 Medir sin errores
3.5 Marcar en acumulado
3.6 Tomar las medidas de una habitación
3.7 Una escalera: ejemplo con normativa
3.8 Planos y escalas
3.9 Unidades que usarás
3.10 El truco de oficio
3.11 Errores comunes y cómo evitarlos
3.12 Ejercicios prácticos
3.13 Test de autoevaluación
3.14 Autoevaluación y compromiso

3.1 Por qué medir bien lo es todo

Una medida mal tomada se paga dos veces: en material que sobra o falta, y en tiempo para rehacerlo. Un centímetro de error en el replanteo se convierte en un problema al colocar puertas, alicatados o armarios.

Regla de oro

Mide dos veces, corta una. Y apunta la medida enseguida: la memoria falla.

3.2 El metro (flexómetro)

Parte	Para qué sirve
Gancho o tope (la "uña")	Se apoya en el borde. Tiene un poco de juego a propósito: se mueve lo que mide su propio grosor, así la medida es buena tanto si tiras de él como si empujas.
Cinta	Lleva los centímetros y milímetros. Mantenla limpia y sin dobleces.
Freno	Bloquea la cinta para leer la medida con calma.
Carcasa	Muchas indican su propio largo: útil para medir huecos por dentro.

La uña (el gancho) del metro está preparada para moverse un poco: cuando la enganchas en algo se mueve un poco, y cuando la apoyas va a su sitio. Si está doblada, sucia o demasiado floja, la medida sale mal: cambia el metro. Es barato comparado con un error.

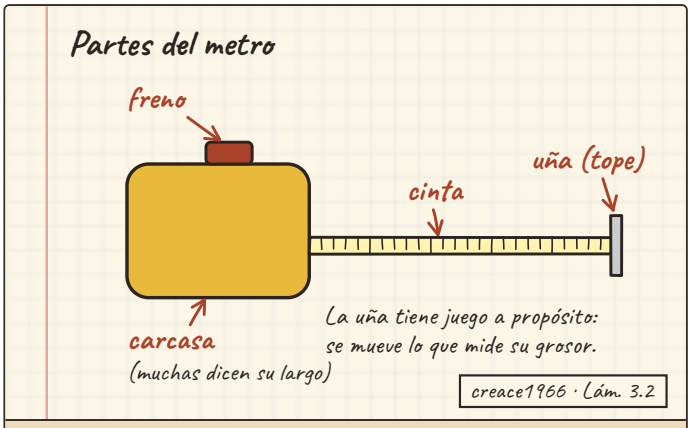


Lámina 3.2. Las partes del metro.

3.3 Leer bien la cinta

- La cinta trae **metros, centímetros y milímetros**. Cada raya pequeña es 1 mm; 10 mm son 1 cm.
- Lee siempre mirando de frente, no de lado: de lado te equivocas por la sombra de la cinta.
- Apunta la medida con la unidad que vayas a usar toda la obra (lo normal en obra es centímetros).
- Si la medida es entre dos rayas, redondea hacia el lado que no te deje corto.

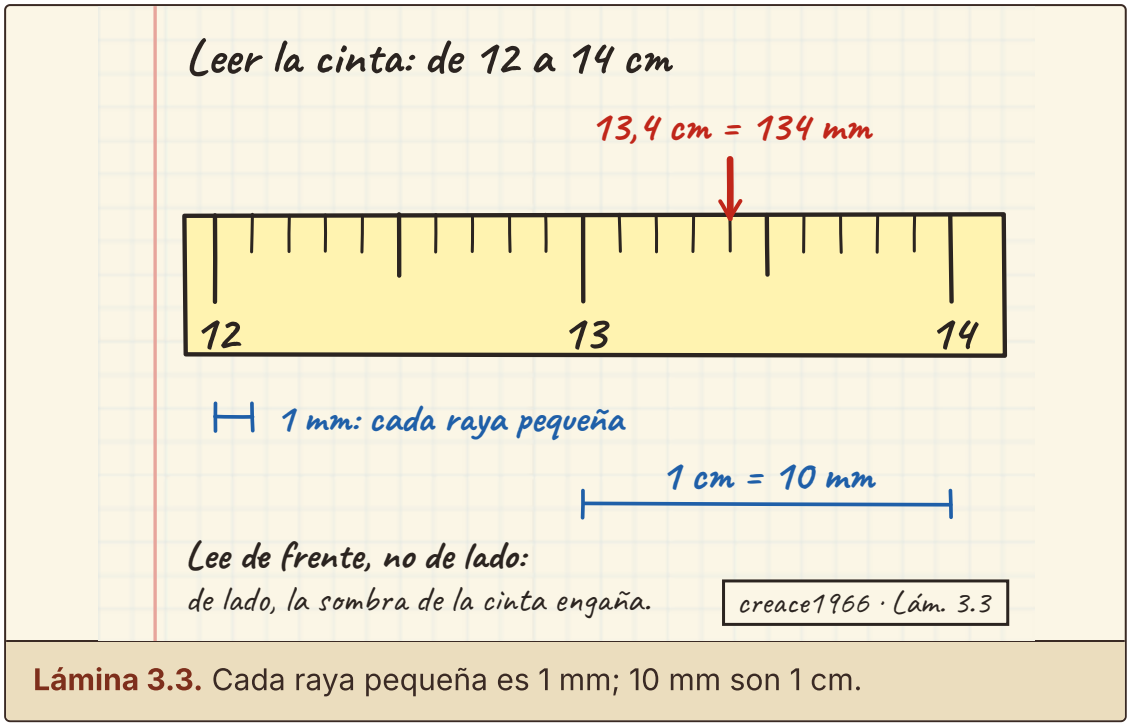


Lámina 3.3. Cada raya pequeña es 1 mm; 10 mm son 1 cm.

3.4 Medir sin errores

- **Cinta tensa y recta**, sin pandeo ni combas. Si es larga, que te ayude otra persona.
- **Mide desde el mismo punto de partida** siempre que puedas, mejor que sumar tramos sueltos.
- **Hueco por dentro:** apoya el gancho en un lado, lee y suma lo que indica la carcasa.
- **Comprueba con otra medida:** si la suma de las partes no da el total, algo está mal.
- **Apunta y rotula**: “ancho puerta 82”, no solo “82”.

3.5 Marcar en acumulado

Cuando hay que marcar varias distancias seguidas sobre una misma línea, **no muevas el metro**: se marca todo desde el principio, sumando. Si mides tramo a tramo, cada marca arrastra el pequeño error de la anterior y al final la diferencia crece.

Ejemplo

Marcar cada 30 cm: se marca 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210… siempre leyendo desde el mismo cero.

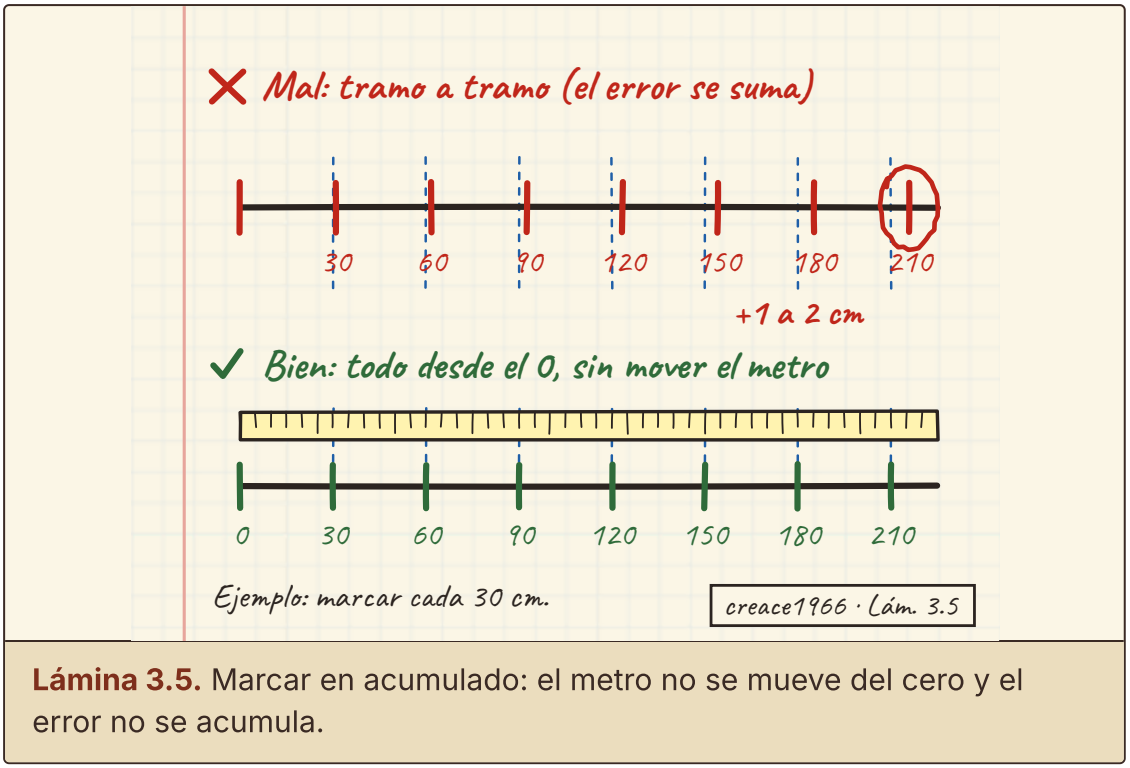


Lámina 3.5. Marcar en acumulado: el metro no se mueve del cero y el error no se acumula.

3.6 Tomar las medidas de una habitación

- Dibuja un croquis a mano de la habitación, aunque sea feo.
- Mide **largo y ancho a dos alturas** (cerca del suelo y cerca del techo): las paredes rara vez son perfectas.
- Mide también las **diagonales**: si son iguales, la habitación está a escuadra.
- Anota **huecos** (puertas y ventanas): ancho, alto y distancia a la esquina.
- Anota la **altura** en varios puntos.
- Calcula superficies: suelo = largo × ancho. Paredes = perímetro × altura, menos huecos.

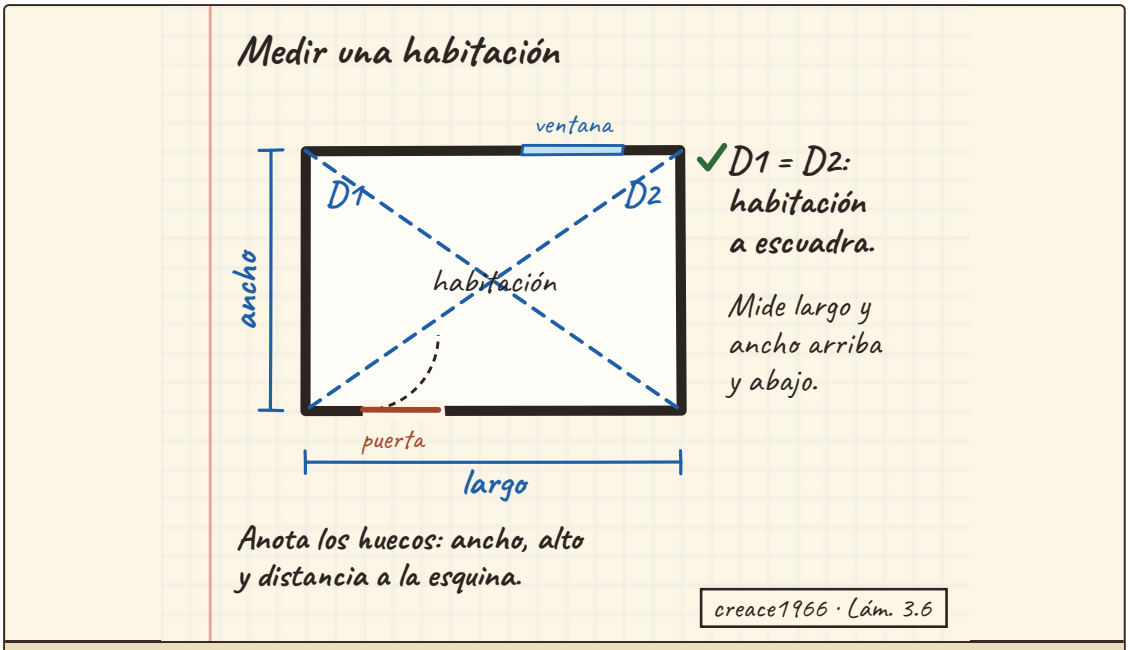


Lámina 3.6. Croquis de una habitación: largo y ancho a dos alturas, diagonales y huecos.

3.7 Una escalera: ejemplo con normativa

Para marcar una escalera hay que decidir la **huella** (la parte donde pisas) y la **contrahuella** (la altura de cada peldaño). En el Código Técnico (DB-SUA) para uso general se piden, entre otras, estas condiciones:

Dato	Valor orientativo
Huella	Mínimo 28 cm
Contrahuella	Entre 13 y 18,5 cm
Regla de comodidad	54 cm ≤ 2 × contrahuella + huella ≤ 70 cm

Ejemplo

Contrahuella 17 y huella 30: 2 × 17 + 30 = 64 cm. Está entre 54 y 70, así que es cómoda.

Las cifras dependen del tipo de escalera (de uso general o restringido, vivienda…) y de la norma vigente. Comprueba siempre el valor exacto en el CTE DB-SUA o con el técnico de tu obra.

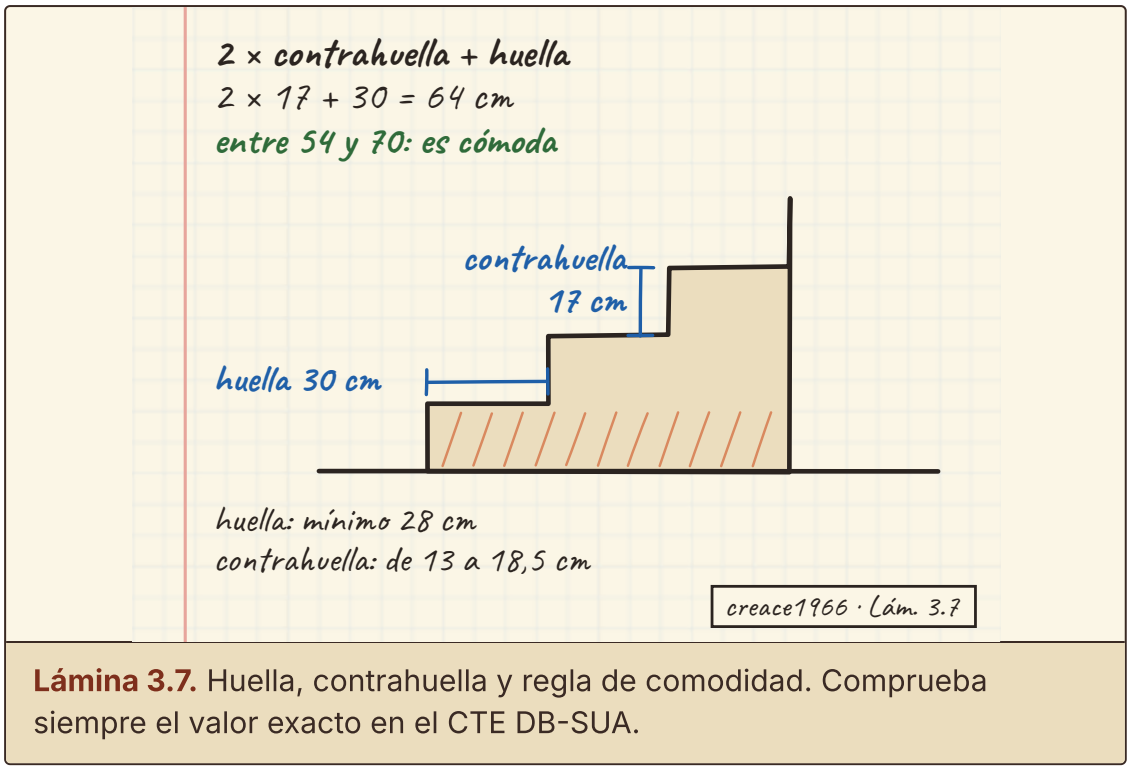


Lámina 3.7. Huella, contrahuella y regla de comodidad. Comprueba siempre el valor exacto en el CTE DB-SUA.

3.8 Planos y escalas

Un plano está dibujado más pequeño que la realidad. La **escala** te dice cuántas veces. En escala 1:50, cada centímetro del plano son 50 cm reales; en 1:100, son 100 cm.

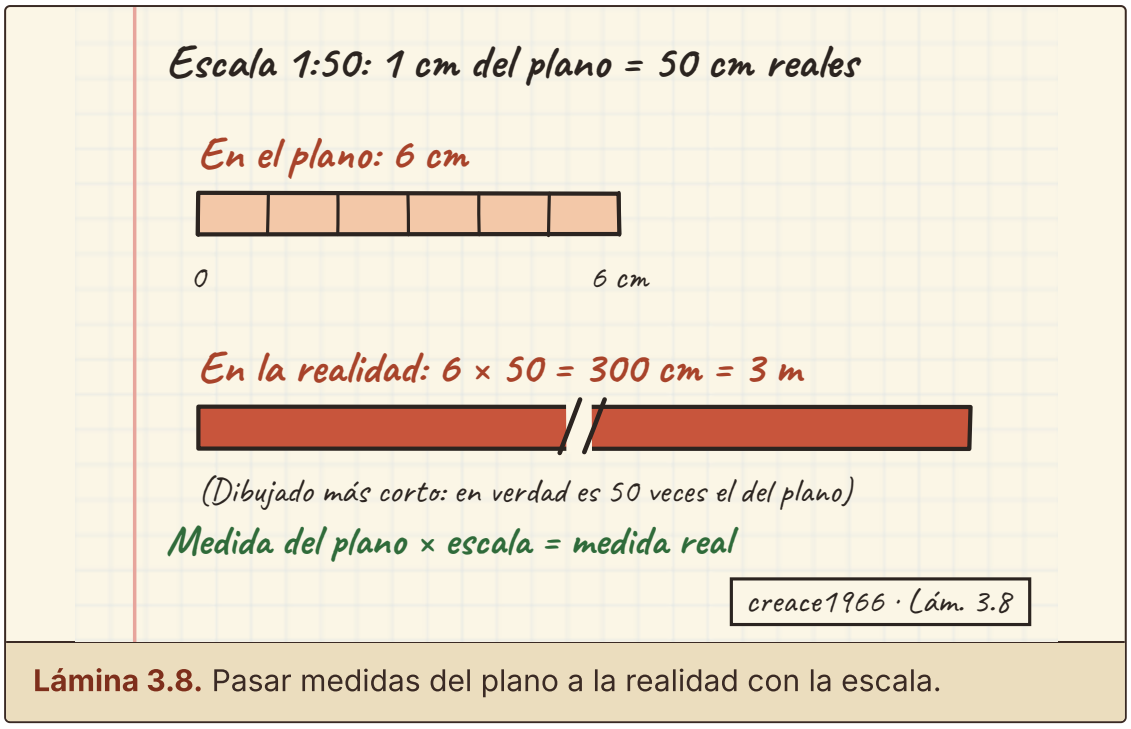


Lámina 3.8. Pasar medidas del plano a la realidad con la escala.

Para pasar medidas: **medida del plano × escala = medida real**. Ejemplo: 6 cm en un plano 1:50 son 6 × 50 = 300 cm = 3 m.

3.9 Unidades que usarás

Unidad	Equivale a	Se usa para
1 m	100 cm	Longitudes
1 cm	10 mm	Medidas de obra
1 m²	100 × 100 cm	Superficies: suelos, paredes
1 m³	1 m × 1 m × 1 m	Volumen: hormigón, tierras

3.10 El truco de oficio

El truco

Cuando marco una escalera y las huellas son a 30, hago una lista primero: 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210... Voy sumando y **el metro no lo muevo del principio**. Si vas midiendo uno a uno acumulas errores: serán pequeños, pero al final te puede variar de 1 a 2 cm.

— Truco de oficio de creace1966

Resumen: 5 ideas clave

- Mide dos veces y apunta enseguida.
- Cinta tensa y lectura de frente.
- Para varias marcas seguidas: en acumulado, sin mover el metro.
- En una habitación, mide a dos alturas y las diagonales.
- Medida del plano × escala = medida real.

3.11 Errores comunes y cómo evitarlos

Incluso un error pequeño al medir puede dar un problema grande en la obra.

Error	Qué pasa	Cómo evitarlo
Cinta doblada o con curvas	La cinta recorre más camino y marca de más.	Mantenla recta y tensa.
Cinta floja	Se hunde por el medio y marca de más.	Tensa la cinta; si es larga, que te ayude otra persona.
Uña doblada, floja o sucia	La medida sale mal desde el principio.	Revisa la uña; si no ajusta bien, cambia el metro. Engánchala o apóyala sin empujar ni tirar de más.
Leer desde un ángulo	La lectura no es precisa (error de paralaje).	Lee siempre de frente, alineado con la marca.

Error	Qué pasa	Cómo evitarlo
No contar el grosor	La pieza final no entra en su sitio.	Suma el grosor de los materiales a tus medidas.
Fiarse de la memoria o medir una sola vez	Un error pequeño cuesta tiempo y dinero.	Mide dos veces y apunta enseguida.

3.12 Ejercicios prácticos

Practica con lo que has aprendido. Puedes hacerlo en tu cuaderno o imprimir esta página.

1. Mide en casa, en el taller o en una obra

Apunta cada medida en **centímetros** y mide dos veces.

Qué mides	Tu medida (cm)
Ancho de una puerta	_____
Altura de una puerta	_____
Ancho de una ventana	_____
Largo de una habitación	_____

2. Lee la cinta

La línea roja marca el final de la pieza. El gancho está en el cero. Escribe la medida de cada una en centímetros.

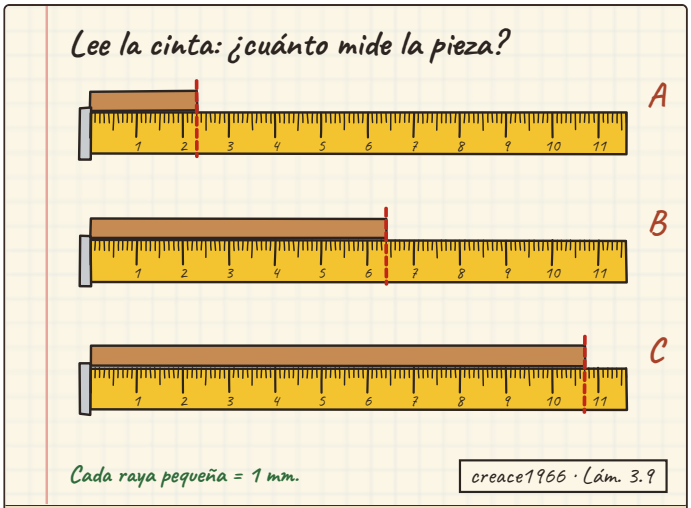


Lámina 3.9. Cada raya pequeña es 1 mm; la línea roja señala el final de la pieza.

A: _____ cm B: _____ cm C: _____ cm

3. Resuelve problemas reales

- Una puerta mide 210 cm de alto y 90 cm de ancho. ¿Cuál es su **perímetro**?

  _____
- Una pared mide 3,20 m de ancho y 2,50 m de alto. ¿Cuál es su **área**? _____
- Una habitación mide 4,00 m de largo y 3,00 m de ancho. ¿Cuál es el área del suelo?

  _____
- Un pallet de ladrillos mide 1,20 m de largo, 1,00 m de ancho y 0,60 m de alto. ¿Cuál es su **volumen**? _____
- Necesitas una tabla de 2,50 m y solo tienes tablas de 3,00 m. ¿Cuánto material se desperdicia? _____

4. Verdadero o falso

- El metro debe mantenerse tenso al medir. (V / F)
- El gancho del metro tiene un poco de movimiento. (V / F)
- Leer la medida desde un ángulo puede dar errores. (V / F)
- 1 metro equivale a 10 centímetros. (V / F)
- Es suficiente medir una sola vez para estar seguro. (V / F)
- El milímetro se usa para medidas muy grandes. (V / F)
- El metro se debe guardar húmedo para que dure. (V / F)
- Verificar dos veces evita errores en la obra. (V / F)
- 1.000 milímetros equivalen a 1 metro. (V / F)
- Medir bien ahorra tiempo, material y dinero. (V / F)

5. Situaciones para pensar

- Necesitas instalar una repisa de 1,80 m entre dos paredes y una de ellas no está recta. ¿Cómo tomarías la medida?
- Debes cortar un perfil metálico de 2,35 m, pero la cinta del metro está dañada justo en esa parte. ¿Cómo lo resolverías?

> **Reto creace1966**
>
> Tienes que construir un marco rectangular para una ventana. Las medidas **interiores** deben ser 1,20 m de ancho y 1,00 m de alto, con un listón de 5 cm de ancho y uniones a inglete. ¿Cuántos metros de listón necesitas en total, sin contar desperdicios?
>
> _____ m

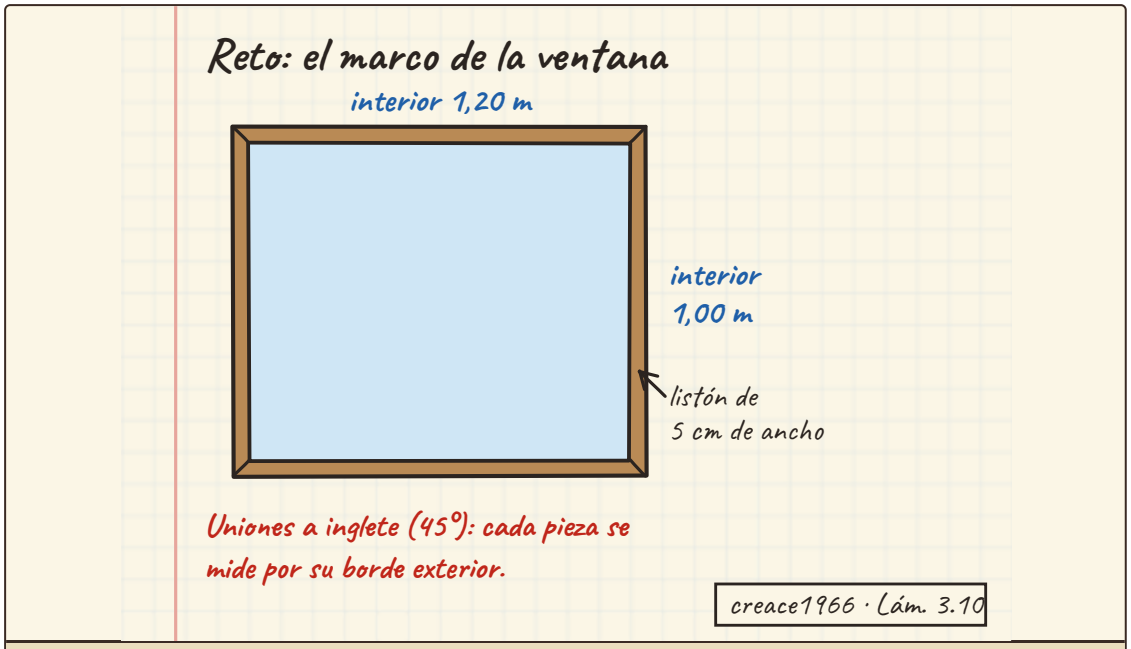


Lámina 3.10. Marco con medidas interiores de 1,20 × 1,00 m y uniones a inglete.

3.13 Test de autoevaluación

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

1. ¿Para qué tiene un poco de juego el gancho del metro?

- ◯ a) Porque está roto
- ◯ b) Para compensar su propio grosor al empujar o tirar
- ◯ c) Para que no se salga de la carcasa

2. Si marcas varias distancias seguidas sobre una línea, lo mejor es:

- ◯ a) Medir desde el mismo cero, sumando (en acumulado)
- ◯ b) Medir cada tramo desde la marca anterior
- ◯ c) Medir a ojo

3. Una habitación está a escuadra si:

- ◯ a) Las paredes son del mismo color
- ◯ b) Sus dos diagonales miden lo mismo
- ◯ c) El suelo es de baldosa

4. ¿A qué distancia real equivale 1 cm en un plano a escala 1:50?

- ◯ a) 5 cm
- ◯ b) 20 cm
- ◯ c) 50 cm

5. Si 6 cm en un plano 1:50 son...

- ◯ a) 3 m
- ◯ b) 30 cm
- ◯ c) 6 m

6. Para leer bien la cinta debes mirarla:

- ◯ a) De lado
- ◯ b) De frente
- ◯ c) Desde abajo

7. La superficie de un suelo se calcula con:

- ◯ a) Largo × ancho
- ◯ b) Largo + ancho
- ◯ c) Largo × altura

8. Con contrahuella 17 cm y huella 30 cm, 2C + H da:

- ◯ a) 47 cm
- ◯ b) 64 cm
- ◯ c) 80 cm

9. Antes de cortar un material, conviene:

- ◯ a) Medir una vez rápido
- ◯ b) Medir dos veces y apuntar la medida
- ◯ c) Fiarse de la memoria

Soluciones del test

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

3.14 Autoevaluación y compromiso

Sé honesto contigo. Marca con una X cómo estás en cada aspecto.

Aspecto	Excelente	Bueno	En proceso	Necesito ayuda
Conozco las partes del metro.	☐	☐	☐	☐
Entiendo las unidades de medida.	☐	☐	☐	☐
Tomo medidas correctamente.	☐	☐	☐	☐
Identifico y evito errores comunes.	☐	☐	☐	☐
Entiendo por qué medir bien importa.	☐	☐	☐	☐

Mi compromiso

Escribe una acción que harás para seguir mejorando tus mediciones:

_____

_____

Soluciones de los ejercicios

Lee la cinta: A = 2,3 cm (23 mm) · B = 6,4 cm (64 mm) · C = 10,7 cm (107 mm).

Problemas: 1) Perímetro = 2 × (210 + 90) = 600 cm = 6 m. 2) Área = 3,20 × 2,50 = 8,00 m². 3) Área = 4,00 × 3,00 = 12,00 m². 4) Volumen = 1,20 × 1,00 × 0,60 = 0,72 m³. 5) Desperdicio = 3,00 − 2,50 = 0,50 m.

Verdadero o falso: 1 V · 2 V · 3 V · 4 F (son 100 cm) · 5 F · 6 F (es para medidas pequeñas) · 7 F · 8 V · 9 V · 10 V.

Situaciones: 1) Mide a la altura de la repisa y en dos alturas más; si hay diferencia, usa la menor y consulta al encargado. 2) Mide desde otra marca de la cinta (por ejemplo, desde 10 cm) y resta esa cantidad, o usa otro metro; comprueba la medida dos veces.

Reto: con uniones a inglete, cada pieza se mide por su borde exterior. Horizontales: 1,20 + 0,10 = 1,30 m. Verticales: 1,00 + 0,10 = 1,10 m. Total = 2 × 1,30 + 2 × 1,10 = **4,80 m**. El perímetro interior (4,40 m) se queda corto.

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.