



# PROCEDIMIENTO PASO A PASO MEDICIÓN DE CUADRATURA MURO-MURO

ASEGURANDO ENCUENTROS ORTOGONALES Y PARALELISMO DEL RASGO DE VENTANA

TOLERANCIA MÁXIMA  
CDT 2018  
**± 5 mm**  
entre paramentos ortogonales  
y diagonales |  $E_c \leq 5 \text{ mm}$



## OBJETIVO

Verificar la cuadratura de los encuentros muro-muro del rasgo de ventana, mediante mediciones interiores y exteriores, en varios puntos, para asegurar el correcto funcionamiento de la carpintería.

## HERRAMIENTAS

- Cinta métrica metálica (mín. 5 m)
- Escuadra metálica de precisión (mín. 400 mm)
- Nivel burbuja o láser (opcional)
- Lápiz marcadora
- Planilla de registro



### 1 PREPARAR EL VANO



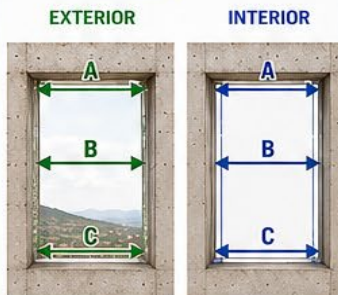
- ✓ Verificar que el vano esté limpio y libre de obstáculos.
- ✓ Retirar elementos sueltos que puedan interferir con la medición.

### 2 IDENTIFICAR CARAS DE MEDICIÓN



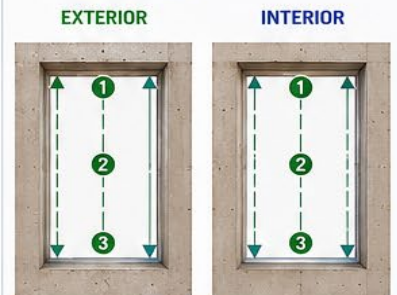
- ✓ Se deben realizar mediciones tanto por la cara EXTERIOR como por la cara INTERIOR del muro.

### 3 MEDIR ANCHOS (HORIZONTALES) EN 3 PUNTOS



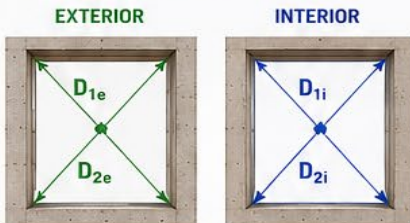
- ✓ Medir el ancho (A, B y C) en la parte superior, central e inferior del vano.
- ✓ Registrar todas las medidas.

### 4 MEDIR ALTOS (VERTICALES) EN 3 PUNTOS



- ✓ Medir el alto (1, 2 y 3) en el lado izquierdo, central y derecho del vano.
- ✓ Registrar todas las medidas.

### 5 MEDIR DIAGONALES EN AMBAS CARAS



- ✓ Medir las dos diagonales ( $D_1$  y  $D_2$ ) por la cara EXTERIOR y luego por la cara INTERIOR.
- ✓ Registrar todas las medidas.

### 6 VERIFICAR CUADRATURA (CÁLCULO DEL ERROR)

#### FÓRMULA

$$E_c = |D_1 - D_2|$$

#### DONDE:

- $D_1$  = Diagonal 1 medida
- $D_2$  = Diagonal 2 medida
- $E_c$  = Error de cuadratura

#### CRITERIO

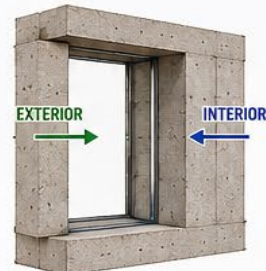
El error de cuadratura en cada cara debe ser:

$$E_c \leq 5 \text{ mm}$$

(Tolerancia CDT 2018)

- ✓ Calcular el error de cuadratura para exterior e interior.
- ✓ Si  $E_c > 5 \text{ mm}$ , el vano **NO cumple**.

### 7 COMPARAR INTERIOR VS EXTERIOR



- ✓ Comparar medidas de ancho, alto y diagonales entre ambas caras.
- ✓ Detectar diferencias de espesor, guatas (abombamientos) o desplomes.

### 8 VERIFICAR PARALELISMO DE LOS PARÁMETROS



Las medidas superiores e inferiores (A y C) deben ser paralelas.

Las medidas verticales (1 y 3) deben ser paralelas.

Las diferencias entre puntos opuestos no deben superar la tolerancia del proyecto.

- ✓ Revisar que las variaciones entre los puntos medidos se encuentren dentro de la tolerancia definida.

### 9 REGISTRAR RESULTADOS



- ✓ Completar la planilla de registro con todas las medidas y cálculos.
- ✓ Registrar la fecha, responsable y observaciones.

### 10 TOMAR DECISIÓN



#### CUMPLE

Todas las mediciones dentro de tolerancia ( $\pm 5 \text{ mm}$ ). Vano apto para la instalación.



#### ACEPTABLE CON OBSERVACIONES

Algunas mediciones fuera de tolerancia pero corregibles en obra. Definir acciones correctivas.



#### NO CUMPLE

Desviaciones mayores a la tolerancia. No instalar carpintería. Ejecutar correcciones estructurales.

## RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- Medir siempre en varios puntos: por dentro y por fuera.
- Registrar la menor medida útil del vano.
- Considerar deformaciones (guatas y desplomes).
- Verificar nuevamente después de las correcciones.



MEDIR BIEN HOY,  
FUNCIONA SIEMPRE MAÑANA.



www.cetcapacitaciones.net