

CUANTÍAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS. **ACI 318-2002.**

1. Elementos a flexión. (vigas).

a.-Armadura Longitudinal

Cuantía Mínima. $\rho_{\min} = \max \left\{ \frac{\sqrt{f'_c}}{4f_y}; \frac{1.4}{f_y} \right\} \quad f'_c \text{ y } f_y \text{ en MPa} \quad (\text{ACI 10.5.1})$

Cuantía Máxima. $\rho_{\max} = 2.5\% \quad (\text{ACI 21.3.2.1})$

b.-Armadura Transversal

Se recomienda usar el 2.5 % a d/2.

2. Elementos en flexo-compresión (columnas)

a.- Armadura longitudinal.

$1\% < \rho < 8\% \quad \text{Caso estático (ACI 10.9.1)}$

$1\% < \rho < 6\% \quad \text{Caso sísmico (ACI 21.4.3.1)}$

b.- Armadura Transversal.

Ver capítulo 21.4.4 para columnas sísmicas.

Ver capítulo 7.10.5 para columnas estáticas.

3. Losas

Cuantía Mínima $\rho_{\min} = 1.8\% \quad (\text{ACI 7.12.2.1})$

Losas como diafragma de transferencia (caso sísmico) ver ACI 21.9.7.

4. Muros

a.-Armadura vertical (mallas):

Cuantía Mínima $\rho_{\min} = 1.5\% \quad \text{caso estático (ACI 14.3.2)}$

Cuantía Mínima $\rho_{\min} = 2.5\% \quad \text{caso sísmico (ACI 21.7.2.1)}$

b.-Armadura horizontal (mallas):

Cuantía Mínima $\rho_{\min} = 2.5\% \quad \text{caso estático y sísmico (ACI 14.3.3 y 21.7.2.1)}$

5. Combinaciones de carga para diseñar

- | | | |
|----|------------------------|-------------|
| 1. | 1.4D | ACI318-2002 |
| 2. | 1.2D + 1.6L | ACI318-2002 |
| 3. | 1.4D + 1.4L ± 1.4Sismo | Nch 433Of96 |
| 4. | 0.9D ± 1.4Sismo | Nch 433Of96 |

Donde: D= Cargas permanentes.
L= Sobrecargas de uso.

EMPALMES Y TRASLAPOS SEGÚN ACI318-2002

Longitud mínima de empalmes (fierros verticales)

Hormigón H-25 / A63-42

ϕ	LT
12	42
16	66
18	81
22	143
25	177
28	204
32	254
36	308

Longitud mínima de anclajes para vigas (fierros horizontales)

Hormigón H-25 / A63-42

ϕ	LT	LT*
12	34	44
16	56	73
18	68	89
22	120	156
25	149	193
28	170	221
32	211	274
36	255	331

(*): Longitud para armadura superior vigas

NOTA: Todos los largos de fierro se redondean hacia arriba a multiples de 50 cm.