

# Viga rectangular a flexión - ACI 318-19

StructureLab

August 15, 2024

Funcionamiento

$$M_n = A_s \cdot f_y \cdot \left(d - \frac{a}{2}\right) \quad (1)$$

Donde:

- $A_s$  es el área de la armadura de refuerzo (en  $\text{mm}^2$ ).
- $f_y$  es el esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo (en MPa).
- $d$  es la distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del acero de refuerzo (en mm).
- $a$  es la profundidad del bloque de compresión equivalente (en mm), que se determina como:

$$a = \frac{\beta_1 \cdot c}{2} \quad (2)$$

La profundidad  $c$  se relaciona con la deformación en el acero de refuerzo, y  $\beta_1$  es un factor que depende de la resistencia especificada del concreto,  $f'_c$ , según las disposiciones del ACI 318-19.

$$M_u \leq \phi \cdot M_n \quad (3)$$

Donde  $M_u$  es el momento flector último requerido debido a las cargas aplicadas, y  $\phi$  es el factor de reducción de resistencia, cuyo valor depende del tipo de fallo esperado y puede variar entre 0.65 y 0.90.