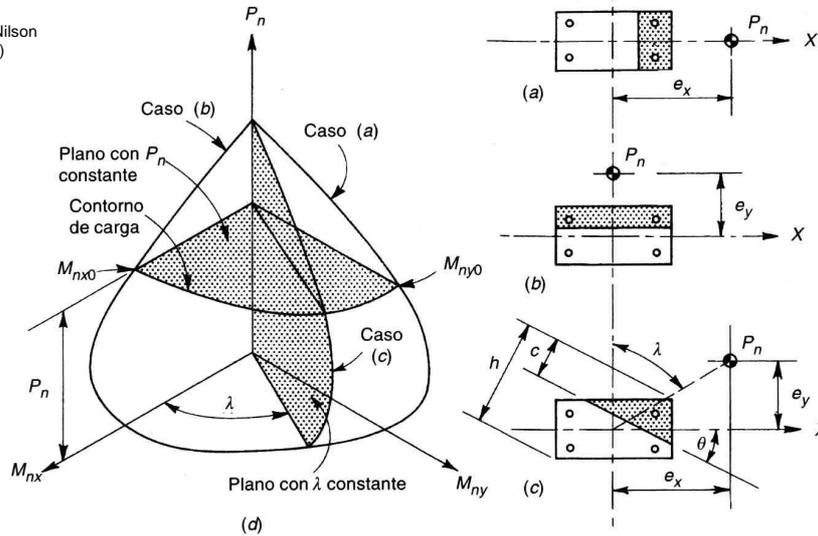


# Flexo-compresión Biaxial

Ref. Nilson  
(1999)



# Flexo-compresión Biaxial

## Método Exactos

- Diagramas de interacción biaxial
- Software

## Métodos Aproximados (requieren diagrama interacción uniaxial)

- Método del contorno de carga (curva de falla a  $P_n$  cte)
- Método de la carga inversa (superficie de falla a  $e_y=e_x=0$ ,  $e_x=0$ ,  $e_y=0$ )

$$A_g = b \cdot h$$

$$\rho_g = A_s / A_g$$

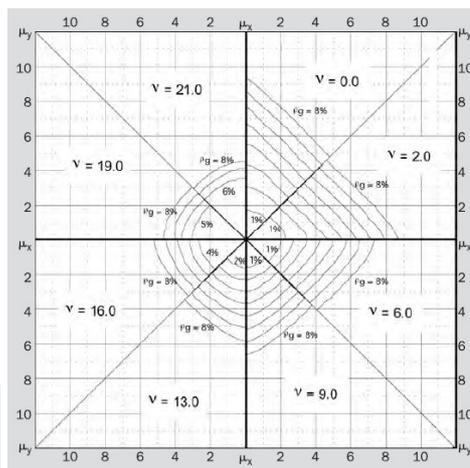
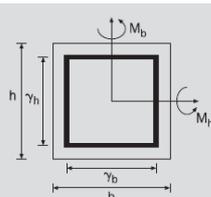
$$\mu_h = M_h / (A_g \cdot h) \text{ [MPa]}$$

$$\mu_b = M_b / (A_g \cdot b) \text{ [MPa]}$$

$$v = P_u / A_g \text{ [MPa]}$$

$$\mu_x = \text{Max} \{ \mu_h, \mu_b \}$$

$$\mu_y = \text{Min} \{ \mu_h, \mu_b \}$$



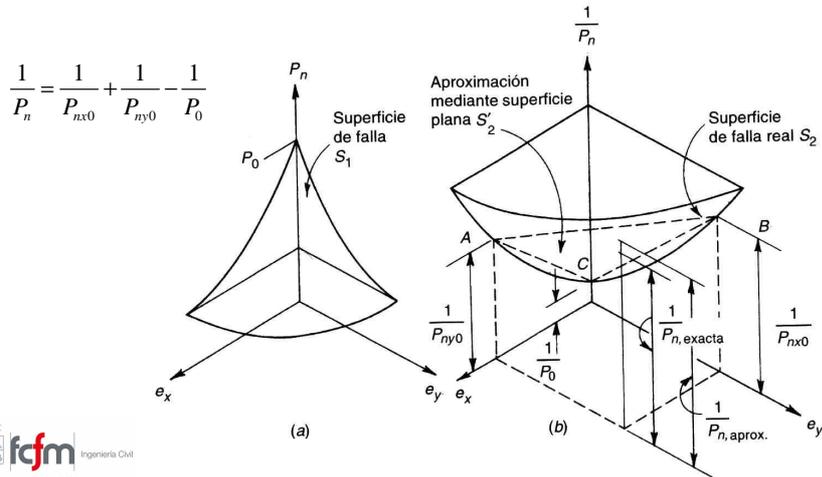
$f'_c = 20 \text{ MPa}$   
 $f_y = 420 \text{ MPa}$   
 $\gamma = 0.8$

Ref. Manual de Cálculo de Hormigón Armado, Gerdau Aza (2006)

## Flexo-compresión Biaxial

-Método de la carga inversa (Bresler)

superficie de falla a:  $e_y=e_x=0, e_x=0, e_y=0$



## Flexo-compresión Biaxial

-Método de la carga inversa (Bresler)

-Válido para  $P_n > 0.1P_0$

$e_x/e_y > 0.2$  o  $e_y/e_x > 0.2$

Puesto que los diagramas de interacción están estructurados en términos de  $\phi P_n$ , entonces

$$\frac{1}{\phi P_n} = \frac{1}{\phi P_{nx0}} + \frac{1}{\phi P_{ny0}} - \frac{1}{\phi P_0}$$

$P_n$  = valor aproximado de la carga última en flexión biaxial con excentricidad  $e_x$  y  $e_y$

$P_{ny0}$  = carga última en flexión con excentricidad  $e_x$  ( $e_y=0$ )

$P_{nx0}$  = carga última en flexión con excentricidad  $e_y$  ( $e_x=0$ )

$P_0$  = carga última en compresión concéntrica ( $e_y=e_x=0$ )

-El límite que define ACI 318,  $\alpha\phi P_0$ , sólo se considera en el cálculo final de  $P_n$  y no en los términos parciales ( $P_{ny0}$ ,  $P_0$ , etc)