

Resumen clase anterior

1. Fundaciones Superficiales.

- **Tipos y Usos.**
- Capacidad de soporte
- Fórmula de Rotura: efecto del agua, forma de la zapata, correcciones por enterramiento, rugosidad y curvatura del sello de fundación, velocidad de aplicación de la carga, estratificación del suelo.
- Asentamientos en fundaciones superficiales: tipos de asentamientos, metodologías para la estimación de asentamientos, la constante de balastro, giros de fundación.
- Integración de los conceptos de rotura y asentamientos (giros) admisibles.
- Losas de fundación

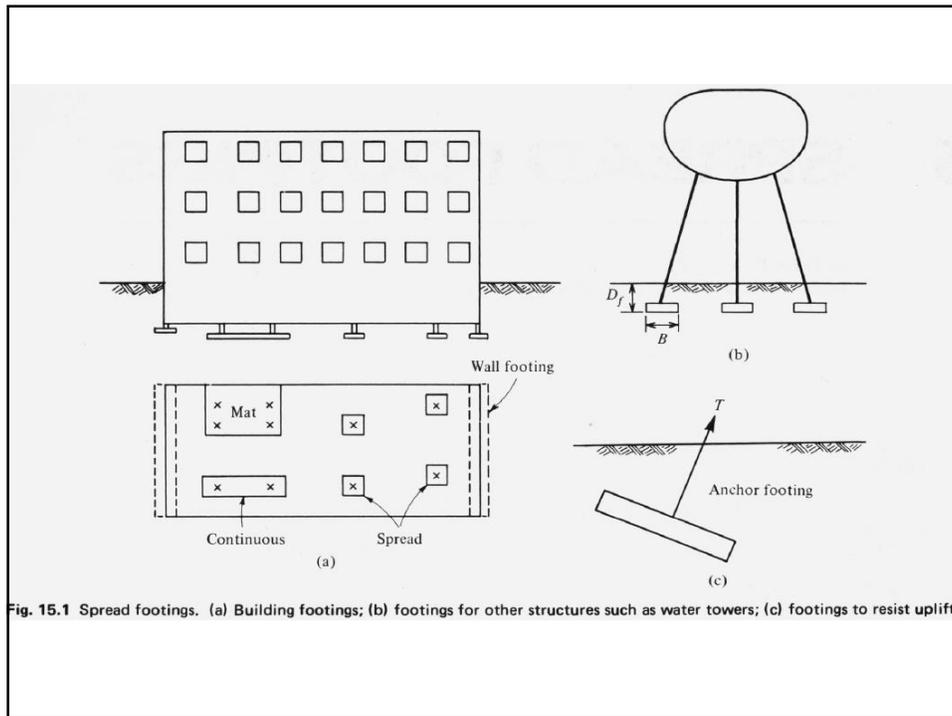


Fig. 15.1 Spread footings. (a) Building footings; (b) footings for other structures such as water towers; (c) footings to resist uplift.

Fundaciones superficiales ($D_f < B$)

■ Tipos de falla por capacidad de soporte

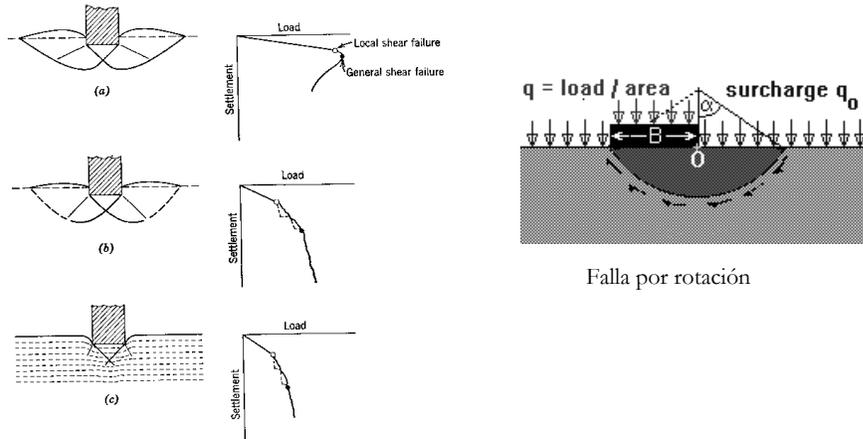
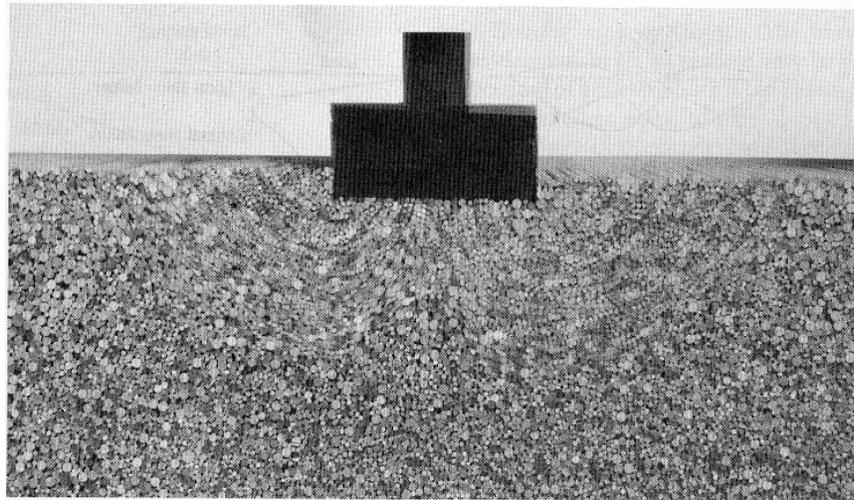
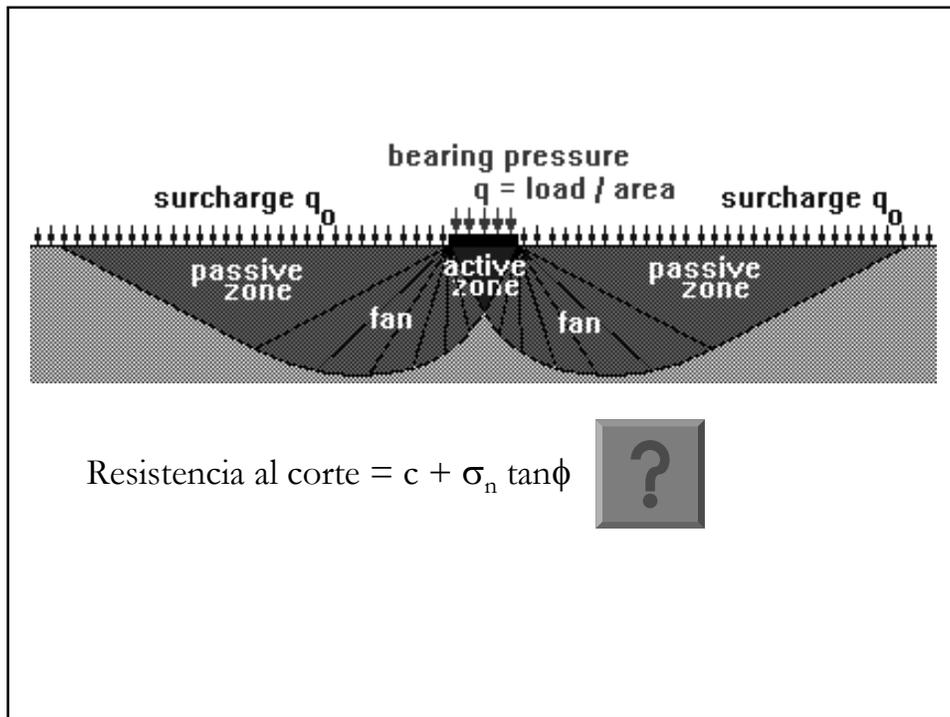


Fig. 14.4 Load-settlement curves and shear zones observed during model tests on sand. (a) Dense sand. (b) Medium dense sand. (c) Very loose sand. (After Vesic, 1963.)





Determinación de la capacidad de soporte

- No existe una solución matemática rigurosa
- Métodos basados en aproximaciones simplificadoras

Capacidad de soporte último: q_{ult}

Capacidad de soporte admisible: $q_{adm} = q_{ult} / \text{F.S.}$

Capacidad de soporte neta: $q_{net} = q_{ult} - \gamma D_f$

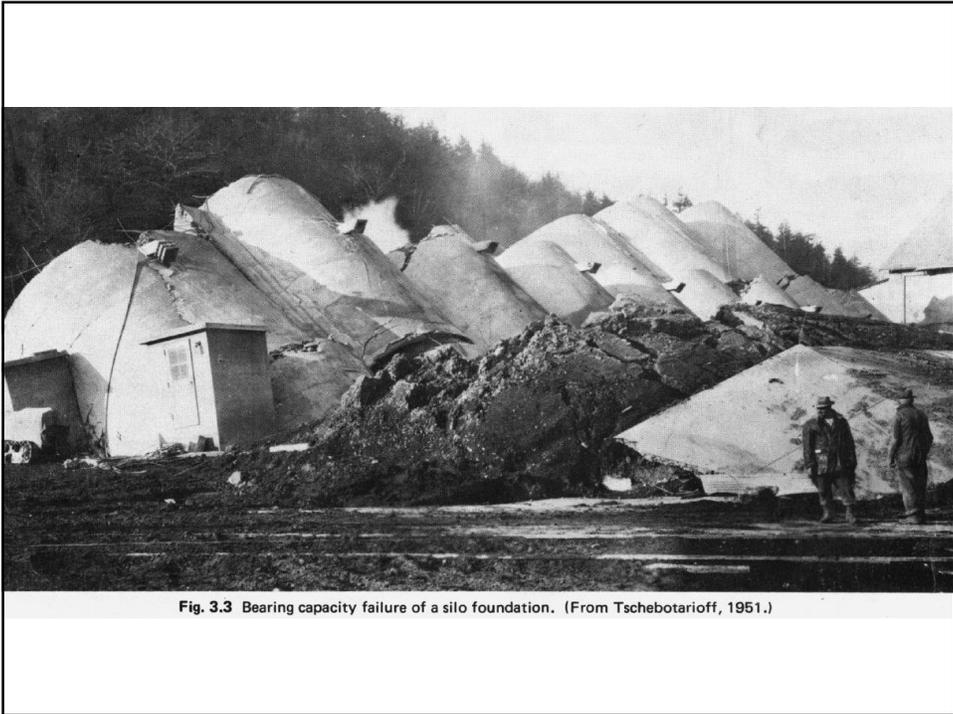
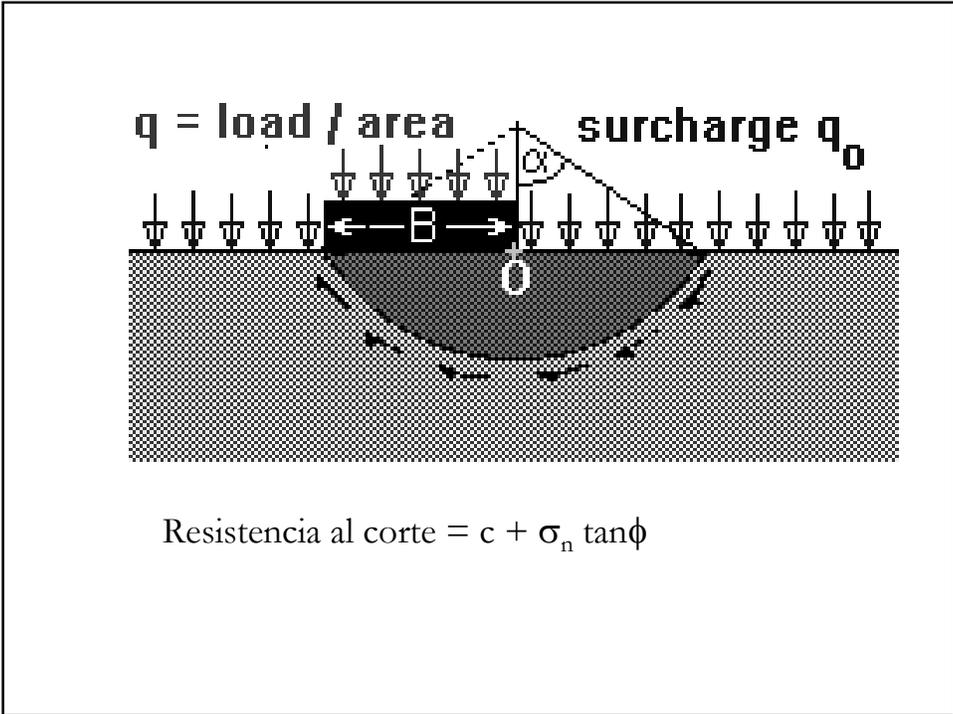




Fig. 25.3 Tilting of apartment buildings, Niigata (1964).

Modelo de Terzaghi (1943)

Bearing-capacity equations by the several authors indicated

Terzaghi (1943). See Table 4-2 for typical values and for $K_{\gamma\gamma}$ values.

$$q_{ult} = cN_c s_c + \bar{q}N_q + 0.5\gamma BN_\gamma s_\gamma$$

$$N_q = \frac{a^2}{2 \cos^2(45 + \phi/2)}$$

$$a = e^{(0.75\pi - \phi/2) \tan \phi}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi$$

$$N_\gamma = \frac{\tan \phi}{2} \left(\frac{K_{\gamma\gamma}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$$

For: strip round square
 $s_c = 1.0 \quad 1.3 \quad 1.3$
 $s_\gamma = 1.0 \quad 0.6 \quad 0.8$

(Despues de J. Bowles 1996)