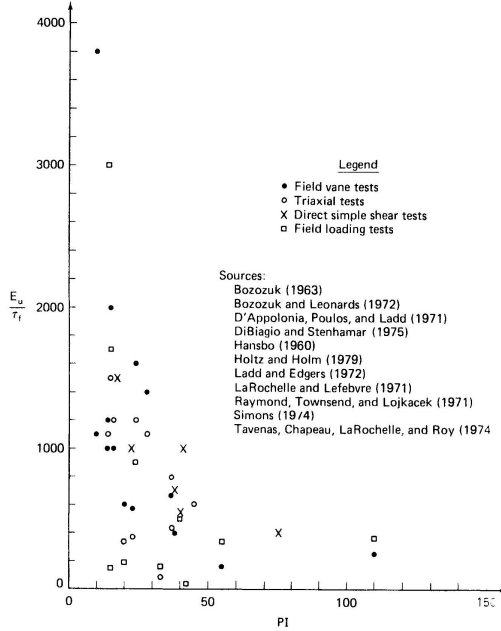


## Correlación entre $S_u$ y $E$



Arcilla blandas

The ratio  $E_u/r_f$  versus plasticity index, as reported by several authors.

## Ensayo Placa de Carga

Fig. 5. Schematic diagram of the plate-load test setup: plan view.

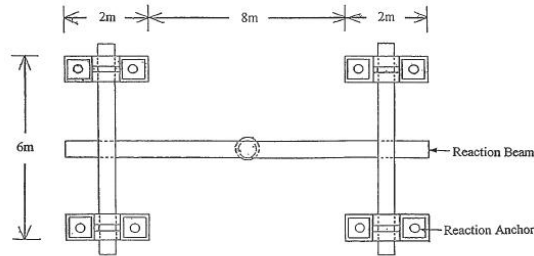
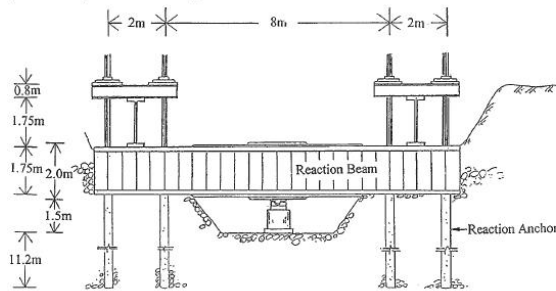


Fig. 6. Schematic diagram of the plate-load test setup: side view.



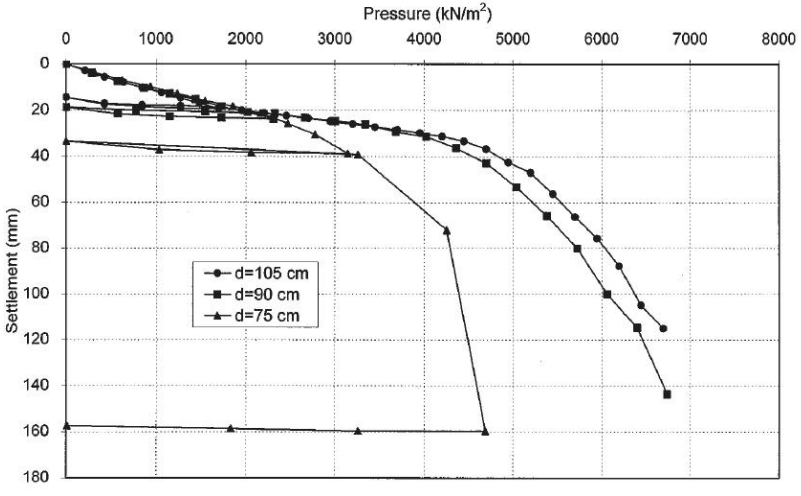


Placa de carga

# Constante de balasto

$$k = \frac{E}{(1-\nu^2) \cdot B \cdot I_\rho}$$

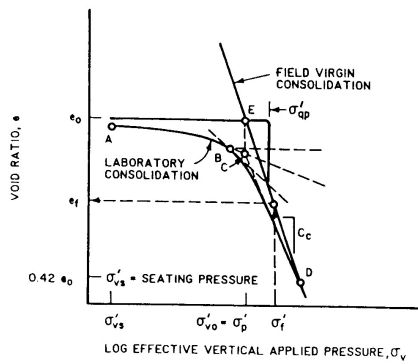
Load-settlement curves for the plate-load tests for varying plate diameters *d*.



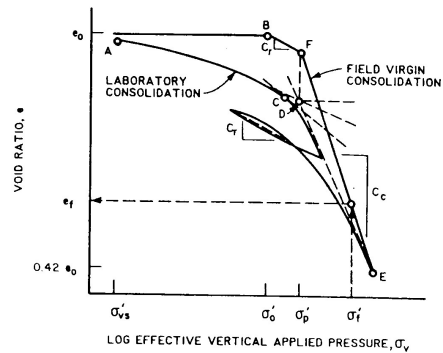
## Asentamiento por consolidación

- Teoría de la consolidación
  - Consolidación en una dimensión de Terzaghi
- Índice de compresión  $C_c$
- Presión de preconsolidación
- Grado de consolidación,  $U_z$

$$\frac{\Delta H}{H_0} = \frac{\Delta e}{1 + e_0}$$

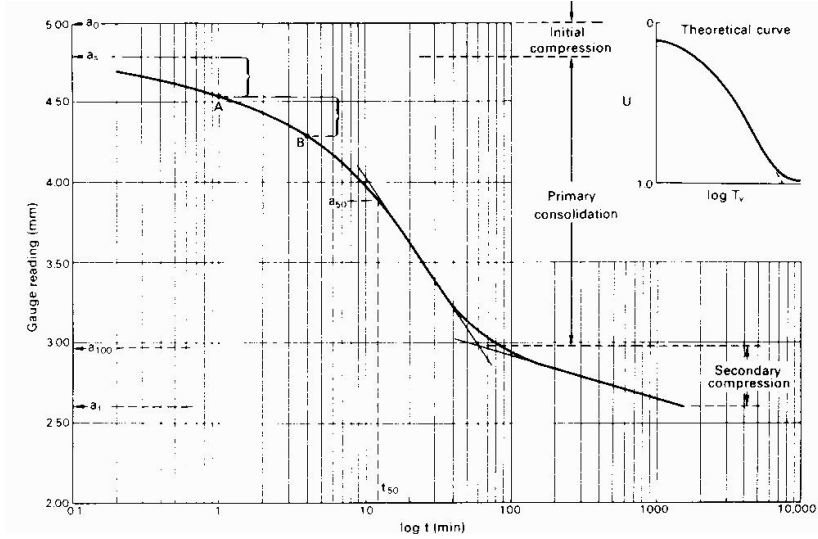


a. NORMALLY CONSOLIDATED SOIL

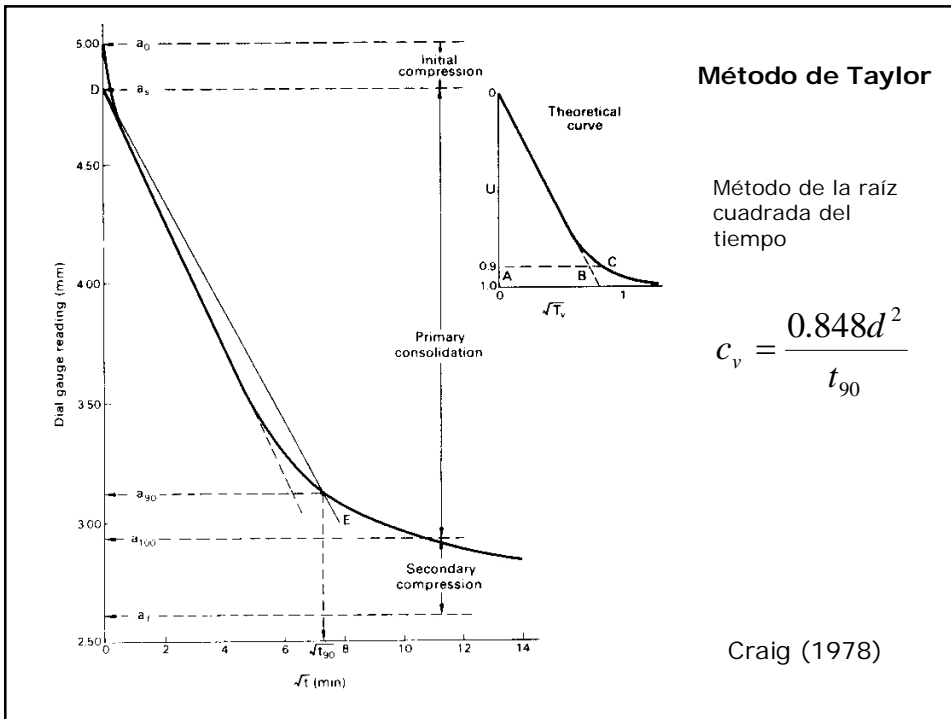


b. OVERCONSOLIDATED SOIL

# Gráfico: Tipos de asentamientos



Craig (1978)

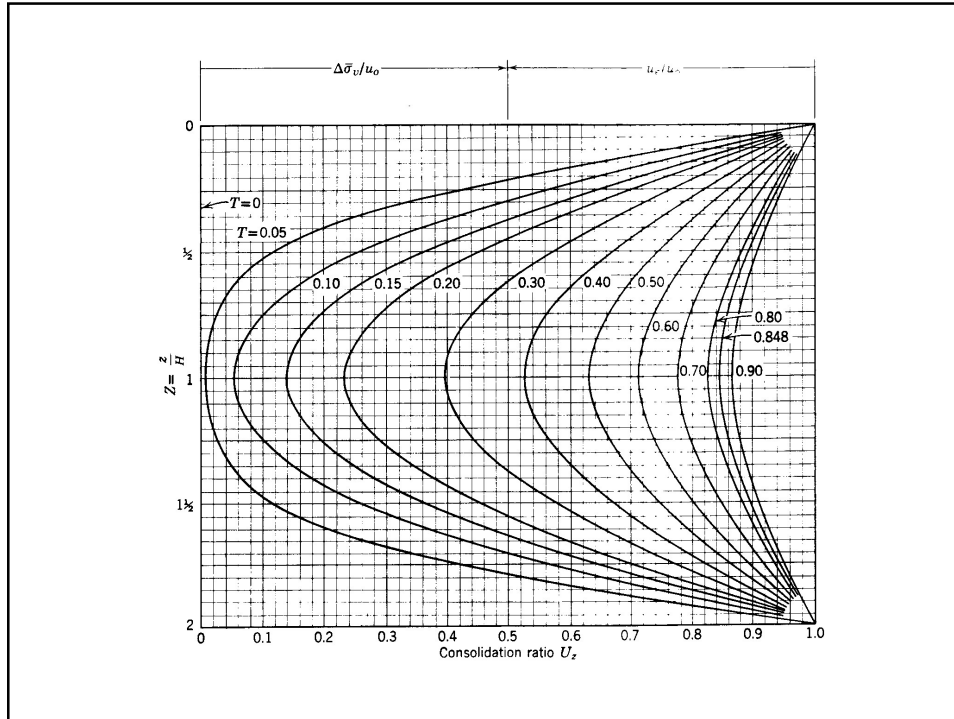


## Método de Taylor

Método de la raíz cuadrada del tiempo

$$c_v = \frac{0.848d^2}{t_{90}}$$

Craig (1978)



## Cálculo de asentamiento por consolidación

$$\rho_{cons} = \frac{C_r}{1+e_0} \sum_1^j H_i \cdot \text{Log} \frac{\sigma'_c}{\sigma'_0} + \frac{C_c}{1+e_0} \sum_j^n H_i \cdot \text{Log} \frac{\sigma'_0 + \Delta\sigma'}{\sigma'_c}$$

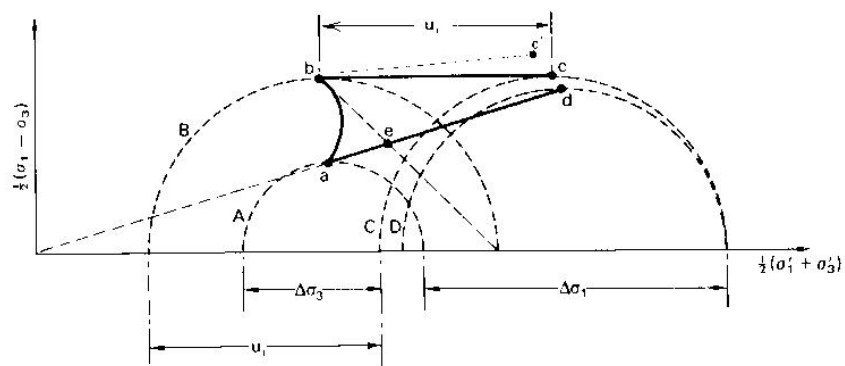
Caso preconsolidado con sobrecarga que supera la presión de sobreconsolidación

Obs: en la práctica la sobrecarga vertical no es constante en profundidad.

La consolidación no es unidimensional, el suelo se consolida tanto vertical como horizontalmente

- Se subdivide el suelo en estratos o capas. Cada capa posee una tensión efectiva y una variación de tensiones por sobrecarga.
- Cada capa debe ser estudiada a través de muestras representativas del suelo.
- El cálculo del asentamiento total se calcula sumando los asentamientos parciales de cada capa.

### Corrección de Skempton y Bjerrum (1957)



Craig (1978)

