



U.N.N.E. - Facultad de Ingeniería

## CÁTEDRA: GEOTECNIA

Integrantes:

Prof. Titular: Ing. Arturo Borfitz

Prof. Adjunto: Ing. Dante Bosch

Auxiliares: Ing. Guillermo Arce

Ing. Hugo Casco

Ing. Daniel Nuñez

Edición y Maquetación:  
Tec. Nelson J. Rodriguez

Año: 2008

## CONSOLIDACIÓN

**Proceso de disipación de la presión neutra y su transformación en presión efectiva, a través del tiempo y bajo una carga constante.**

Notar:

a) Variables: deformación y tiempo

b) Carga: constante (lo que se conoce como presión total)

c) Concepto: transformación de presiones dentro de la misma presión total

Representaciones gráficas:

Curva de consolidación:

Se la traza a partir de los resultados de un escalón de carga del ensayo de consolidación.

Se gráfica las deformaciones en ordenadas, en escala aritmética, y los tiempos en que éstas se producen en abscisas, en escala logarítmica.

Representa el proceso de consolidación.

Puede graficarse también:  $\delta - t$  y  $\delta - \sqrt{t}$

Curva de compresibilidad:

Se la dibuja a partir de los resultados de *todos los escalones* de un ensayo completo de consolidación.

Se gráfica las relaciones de vacíos en ordenadas, en escala aritmética, y las presiones efectivas que provocan esas relaciones de vacíos a partir de las deformaciones correspondientes.

Esas deformaciones se toman del final de las curvas de consolidación, cuando hay certeza de que toda la presión total se ha transformado en efectiva. *Para eso se determina el 100% de consolidación en esas curvas.*

Puede graficarse también:  $e - p'$  y  $e - \sqrt{p'}$ .

Isócronas:

Representan la proporción entre presión efectiva y neutra para un mismo momento y a las diferentes profundidades.

Numéricamente esa proporción es el grado de consolidación:  $U\%$  y se dibujan varias curvas, para distintos valores del factor tiempo:  $T$ .

Son entonces tres las variables: la profundidad que se representa como la relación entre ella y la potencia total del estrato, el factor tiempo y el grado de consolidación.