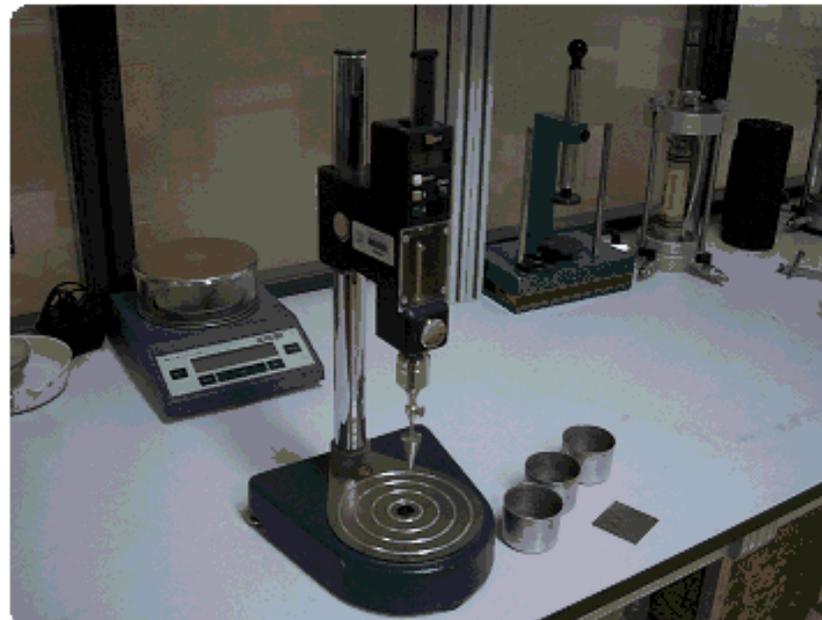




# Penetrómetro de cono

Determinación del límite líquido de un suelo mediante el método del penetrómetro de cono



Realización: Grupos GInTE / Ingenia / Interes

BS-1377





**Material:**

Penetrómetro, 3 recipientes, espátulas y chapa metálica





Se prepara la muestra, amasándola a la humedad del límite líquido aproximadamente, sobre una superficie lisa.





Se deja la muestra a ensayar durante 2 horas en cámara húmeda





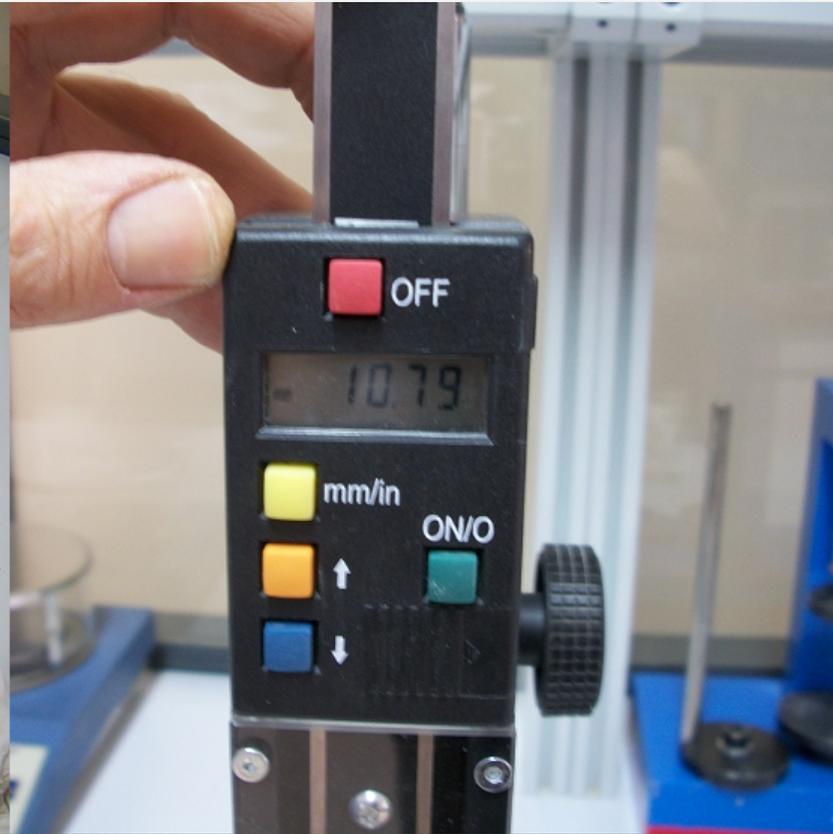
Después se amasa de nuevo, añadiendo agua para ensayar el suelo con 3 humedades diferentes





Se colocan las muestras de suelo en los recipientes y se calibra el penetrómetro con la chapa metálica





Se procede a ensayar la muestra 1 para obtener su penetración ( $P_1$ ) y su humedad ( $W_1$ )





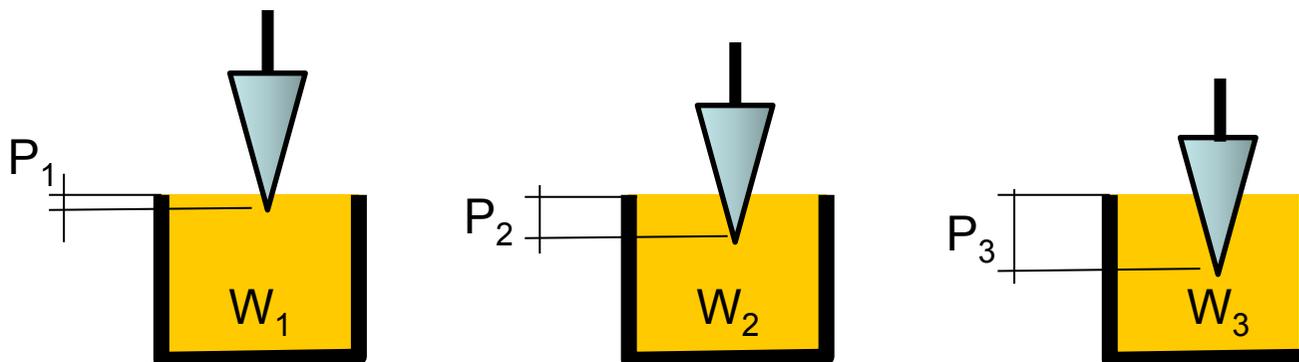
Se ensaya la muestra 2 y se obtiene su penetración ( $P_2$ ) y su humedad ( $W_2$ )





Se procede a ensayar la muestra 3 y se obtiene su penetración ( $P_3$ ) y su humedad ( $W_3$ )

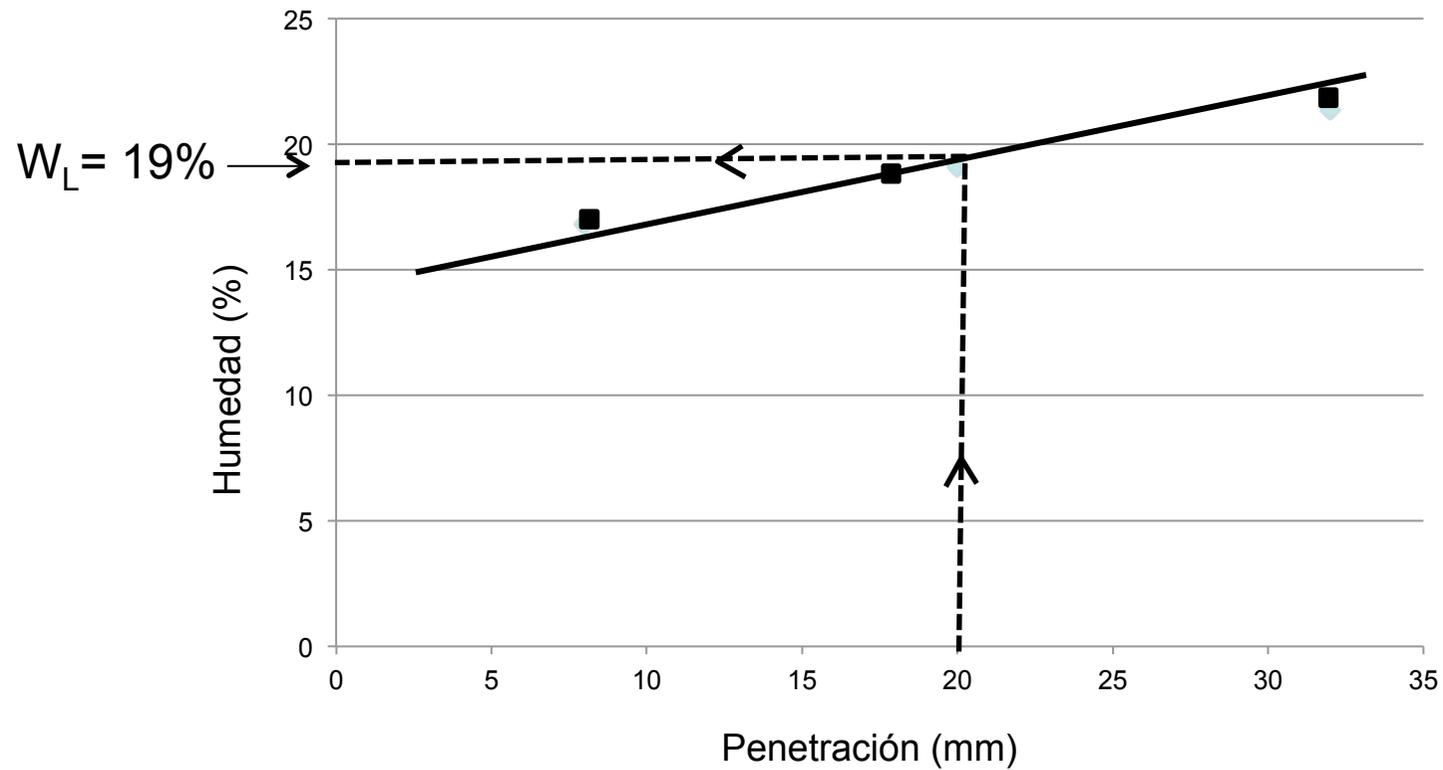




**Humedad**  $\longrightarrow$   $W_1 < W_2 < W_3$   
**Penetración**  $\longrightarrow$   $P_1 < P_2 < P_3$

Obsérvese que la humedad y la penetración están directamente relacionadas entre sí.





Hacemos la gráfica Humedad-Penetración para obtener la recta. Calculamos el valor de 20 mm, ya que la humedad que representa el límite líquido corresponde a este valor





*Profesores*

**Roberto Tomás Jover (Coordinador UA)**

**Miguel Cano González (UA)**

**Javier García Barba (UA)**

**Juan Carlos Santamarta Cerezal (Coordinador ULL)**

**Luis Enrique Hernández Gutiérrez (ULL)**

*Edición y Montaje*

**Rubén Carlos Zamora Mozo (UA)**

*Técnico*

**Victoriano Rodrigo Ramírez (UA)**



**GITE de Ingeniería del Terreno  
(GInTE)**

**Ingenia**

**Ingeniería Geológica, Innovación y Aguas**

Grupo de Investigación de la Universidad de La Laguna



Gobierno de Canarias





## COMO CITAR ESTE MATERIAL:

Tomás, R., Cano, M., García-Barba, J., Santamarta, J.C., Hernández, L.E., Rodríguez, J.A., Zamora, R. (2013). Prácticas de Ingeniería del Terreno. Universidades de Alicante y de La Laguna. <http://web.ua.es/es/ginter/> ó <http://ocw.ull.es/> (fecha de acceso). License: Creative Commons BY-NC-SA.

<http://web.ua.es/es/ginter/>

<http://ocw.ull.es/>

<http://web.ua.es/es/interes/interes-ingenieria-del-terreno-y-sus-estructuras.html>

<http://webpages.ull.es/users/jcsanta/>



**GITE** de Ingeniería del Terreno  
(GInTE)

**Ingenia**

Ingeniería Geológica, Innovación y Aguas

Grupo de Investigación de la Universidad de La Laguna



Gobierno de Canarias

