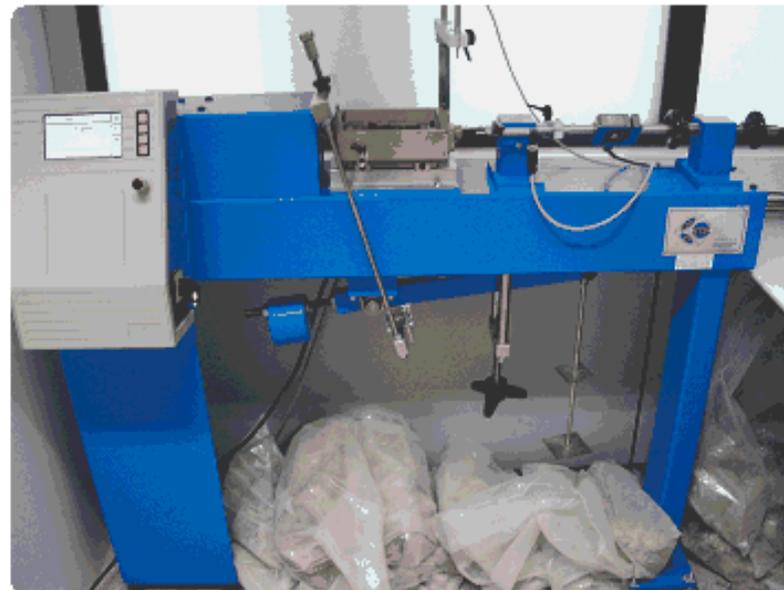




# Ensayo Corte Directo (CU)

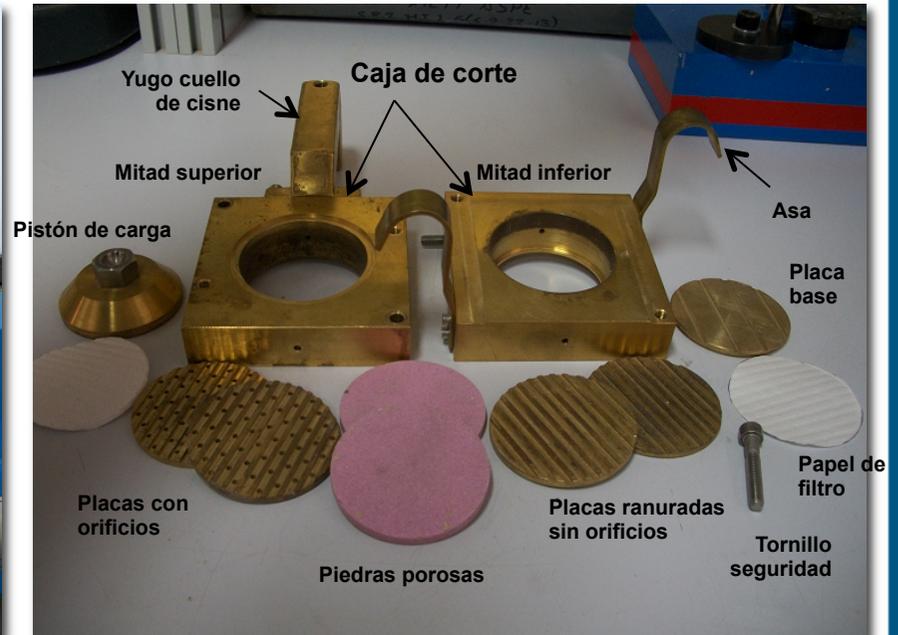
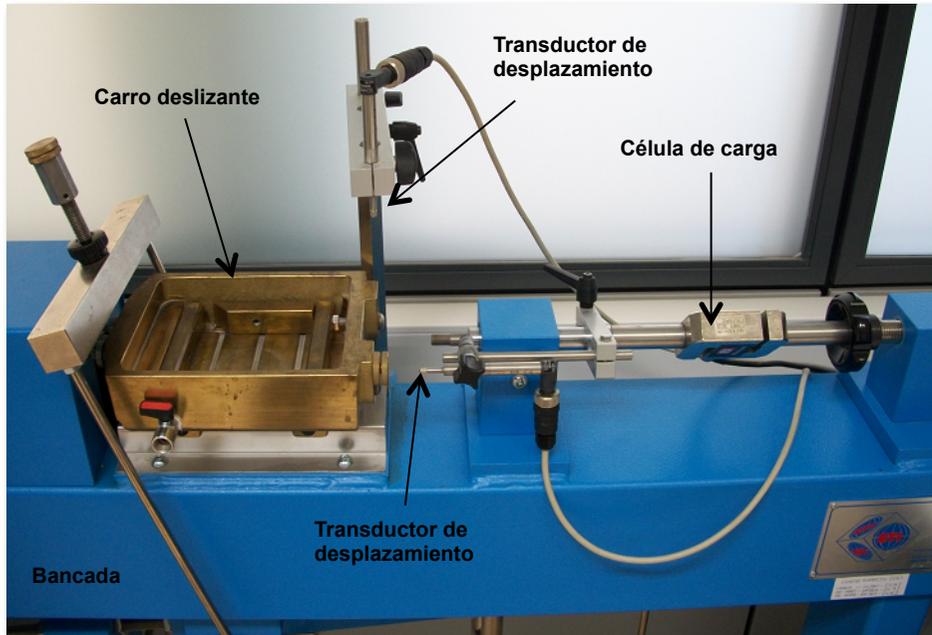
Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en la caja de corte directo



Realización: Grupos GInTE / Ingenia / Interes

UNE 103-401-98

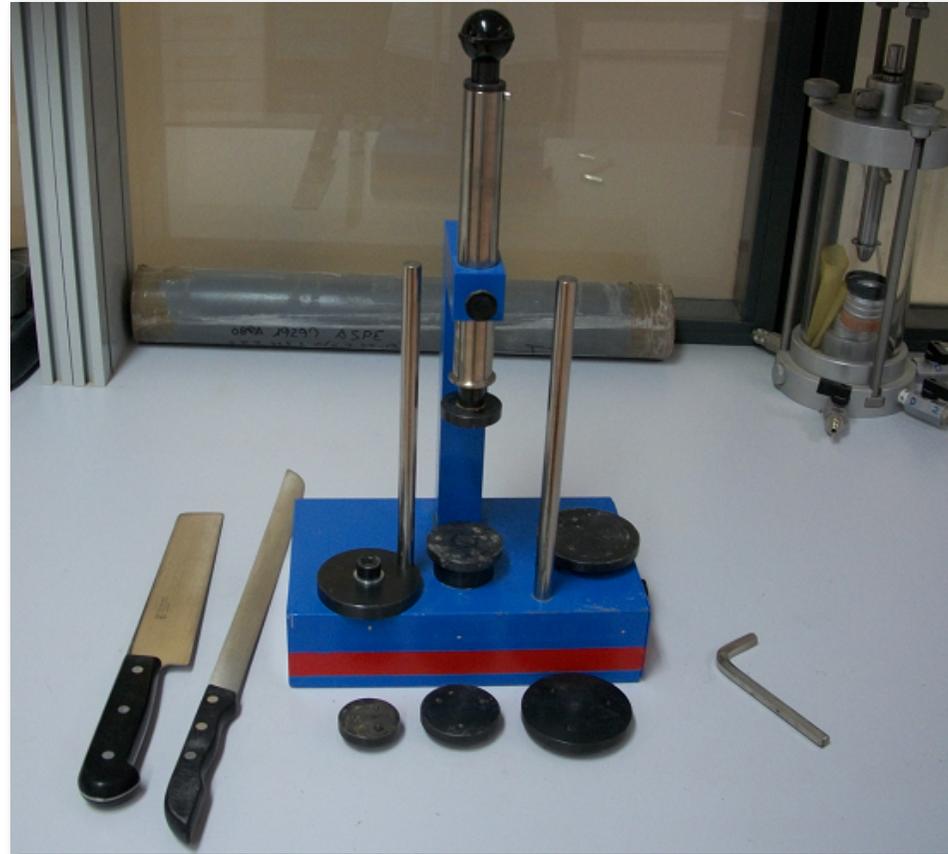




## Material:

Aparato de corte directo, caja de corte directo y tallador de probetas





Tallador de muestras con diferentes diámetros





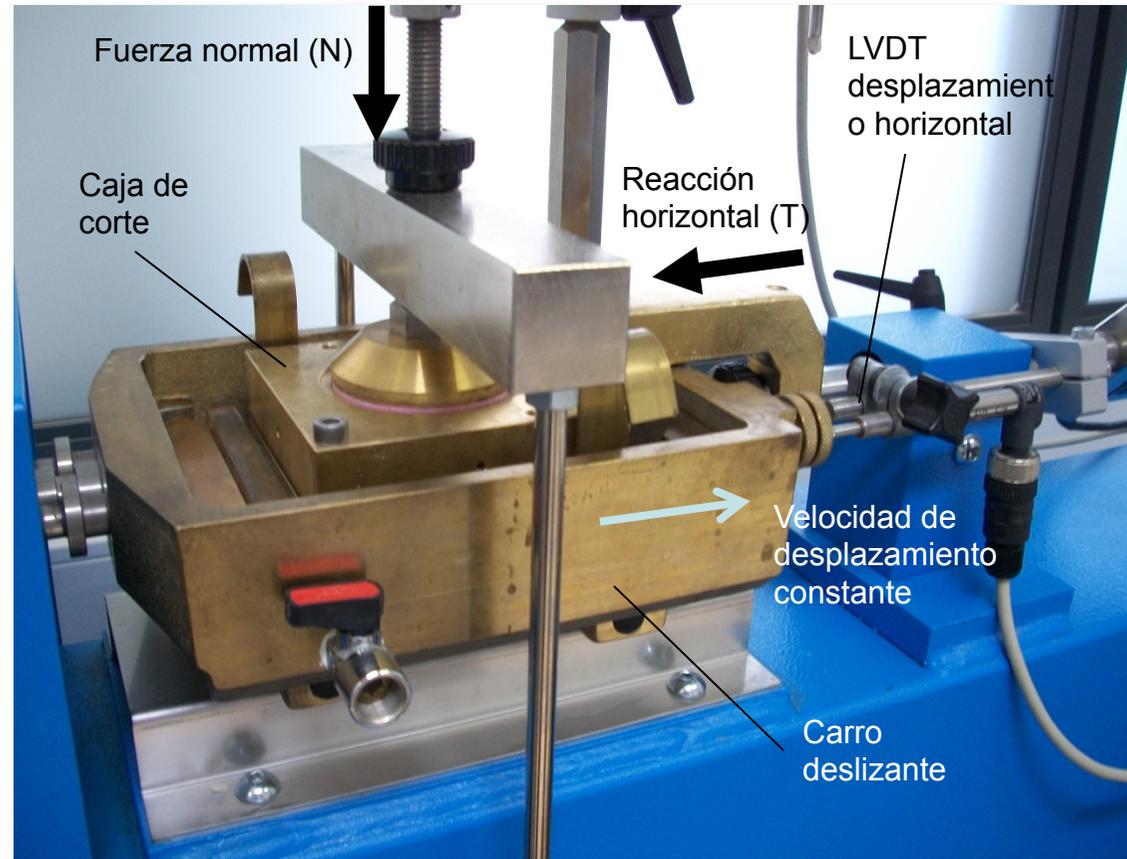
Tallado de 3 probetas del mismo suelo para la realización de los 3 ensayos





Probeta de suelo tallada





### Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Este ensayo se realiza únicamente en suelos cohesivos arcillosos, pues la fase de rotura se realiza en condiciones no drenadas





### **Ensayo consolidado-no drenado (CU)**

Se monta la caja de corte colocando las placas ranuradas sin orificios para evitar el drenaje del agua





### **Ensayo consolidado- no drenado (CU)**

Se coloca la muestra en la caja de corte y se enrasa

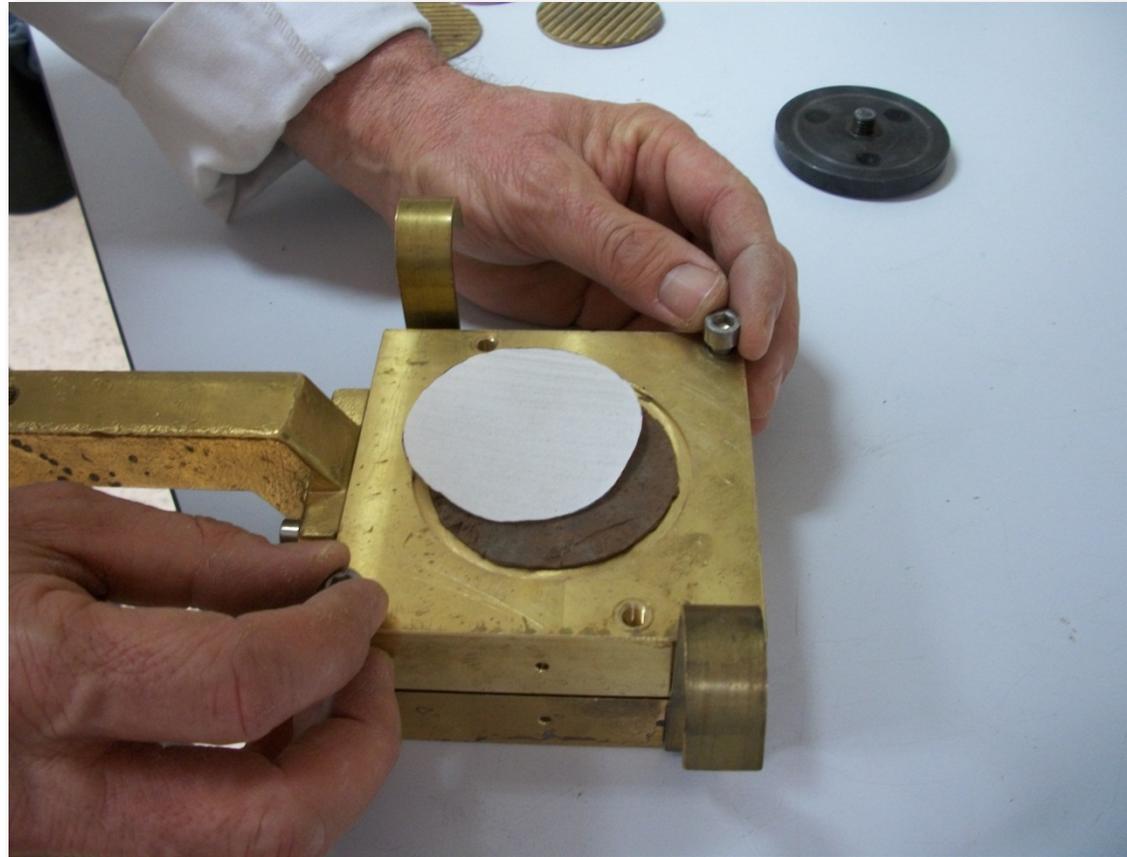




## Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Muestra enrasada en la caja de corte

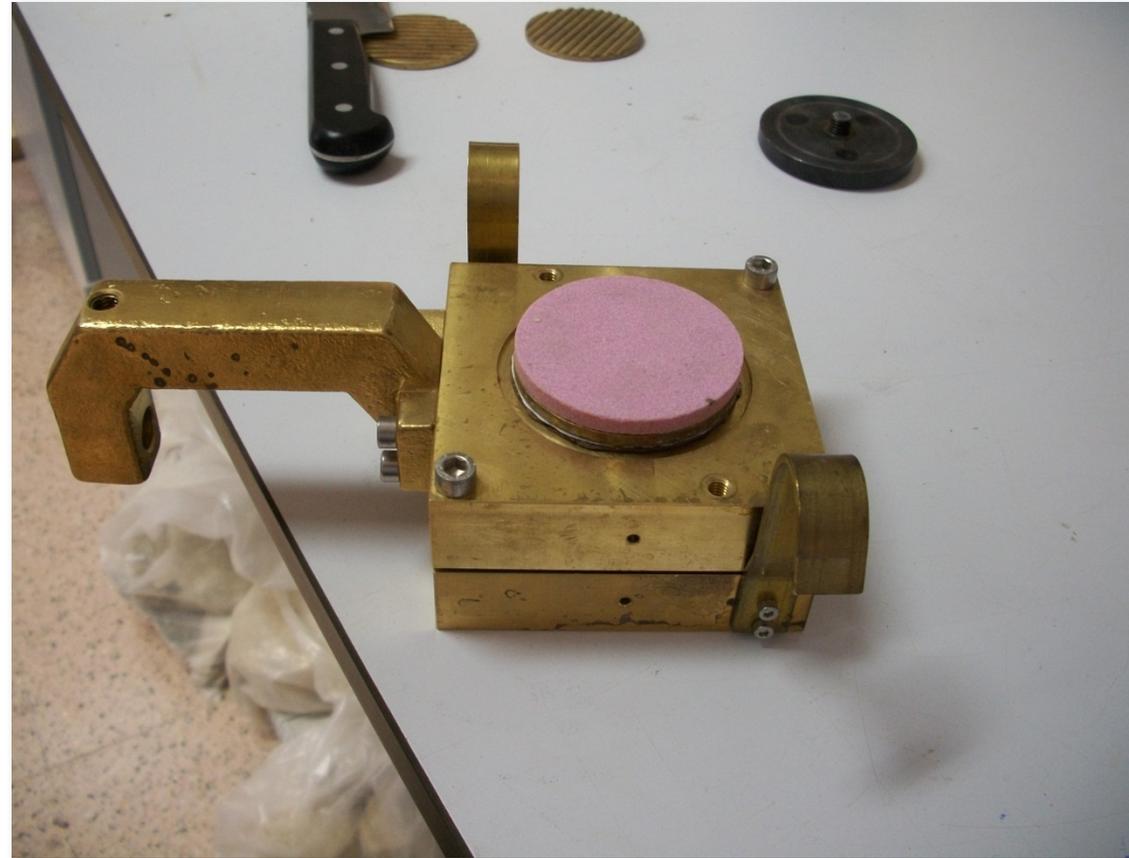




### **Ensayo consolidado-no drenado (CU)**

Montamos y fijamos la parte superior de la caja, colocando otro papel de filtro encima de la muestra





### Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Colocamos la placa ranurada para evitar el drenaje, y la placa porosa sobre esta





## Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Montamos el pistón de carga, y ya estaría montada la caja de corte

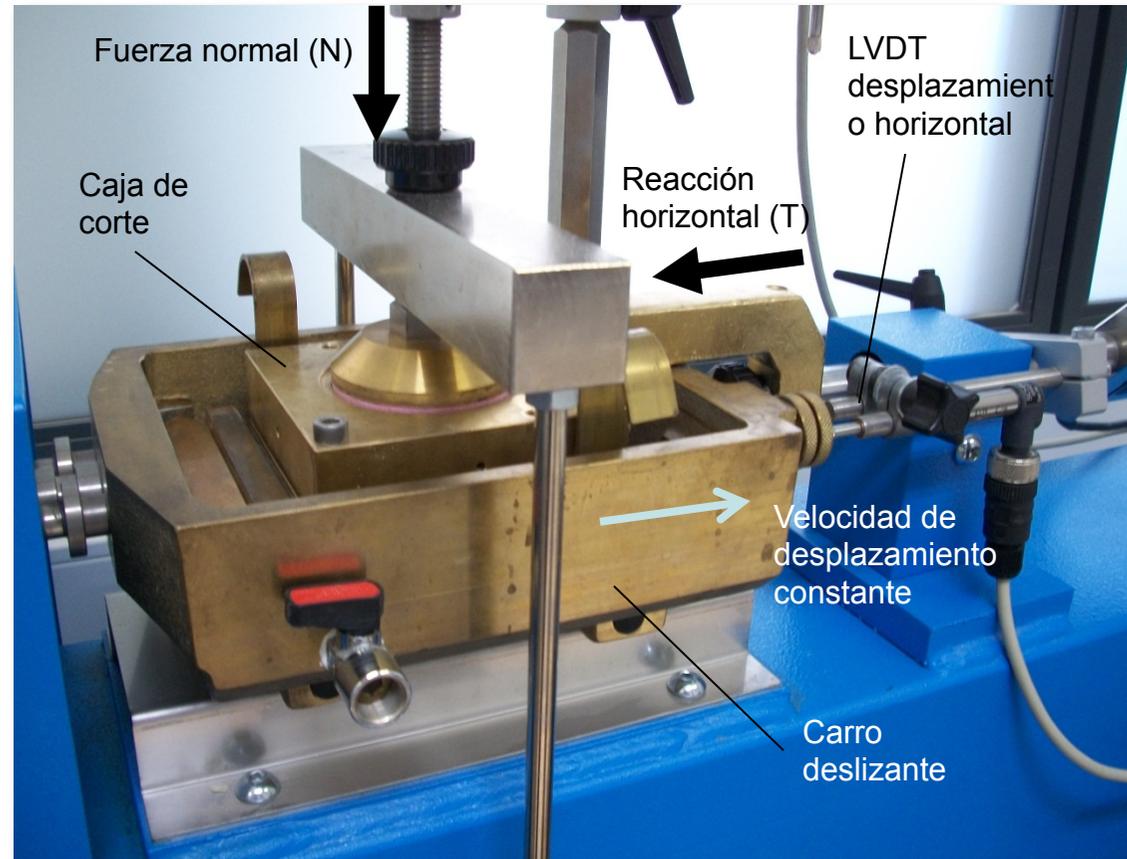




### **Ensayo consolidado-no drenado (CU)**

Del suelo sobrante durante el proceso de tallado, se toma una muestra para calcular la humedad natural





## Ensayo consolidado-drenado (CU)

Se coloca la caja montada en el aparato de corte





Se colocan las pesas necesarias en el colgadero para conseguir la tensión vertical deseada permitiendo el drenaje libre del agua hasta finalizar el proceso de consolidación primaria del suelo para a continuación iniciar el ensayo.





El ensayo se realiza a una velocidad lo suficientemente rápida para que no se produzca el drenaje . La velocidad de corte horizontal apropiada para condiciones no drenadas debe ser entre 0,5 y 1,5 mm/min.

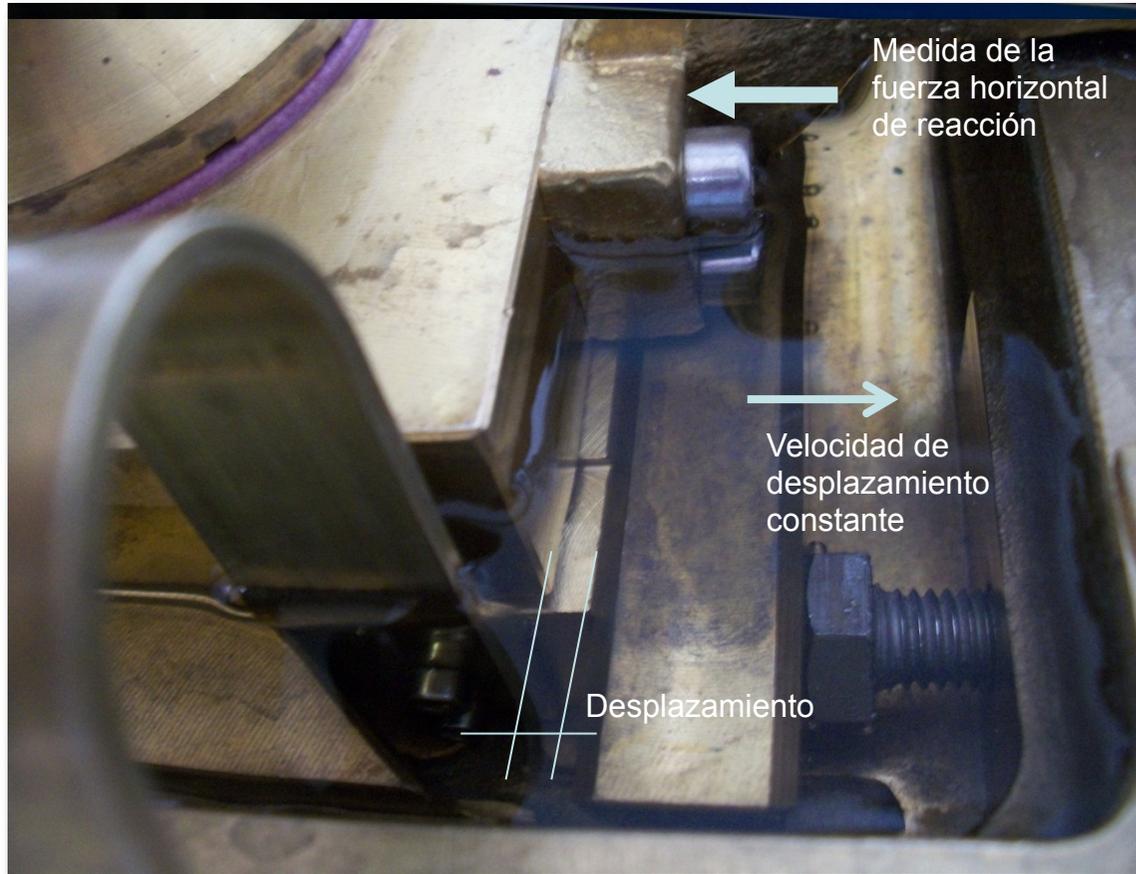




### Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Se llena tan pronto como sea posible con agua destilada hasta el nivel superior de la probeta, y se mantiene así todo el ensayo

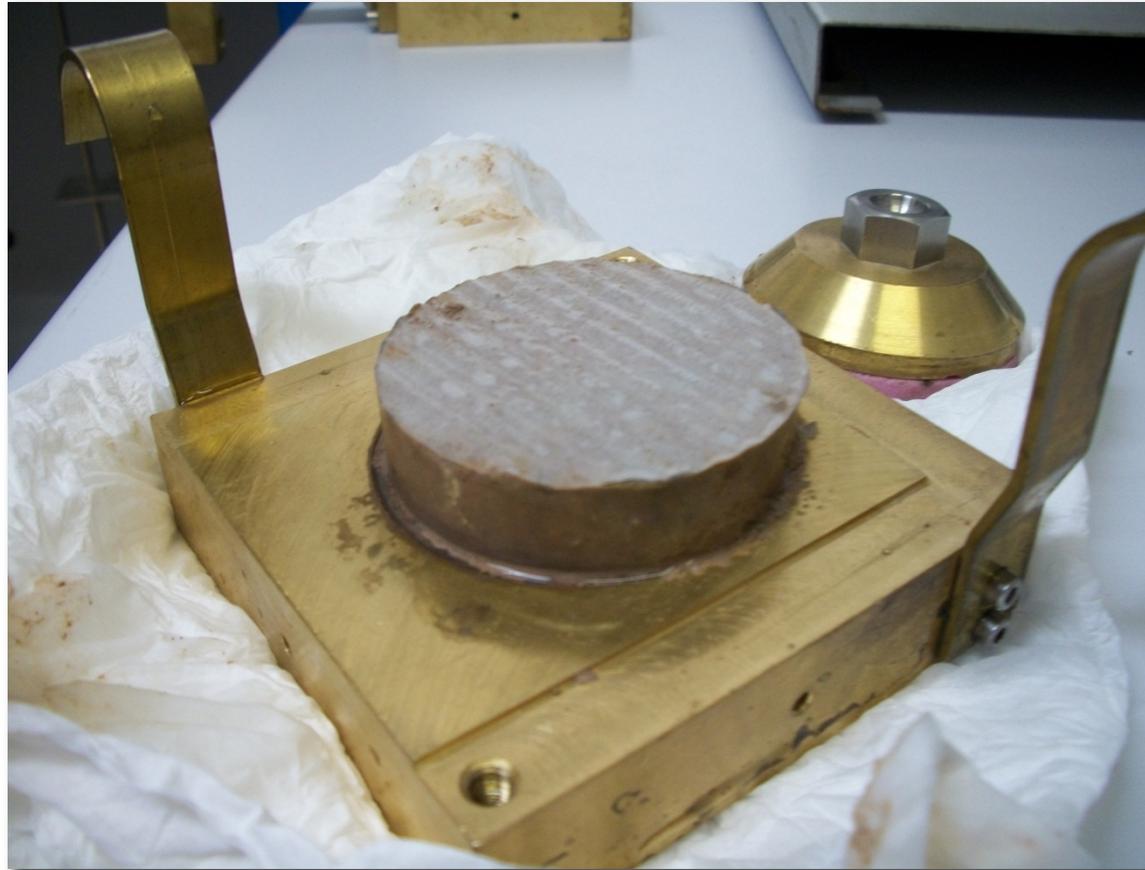




### Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Se ponen en marcha el motor con la velocidad seleccionada. El ensayo continua hasta la rotura de la probeta.





## Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Se desmonta la caja del aparato de corte





## Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Detalle de la probeta del suelo después del ensayo

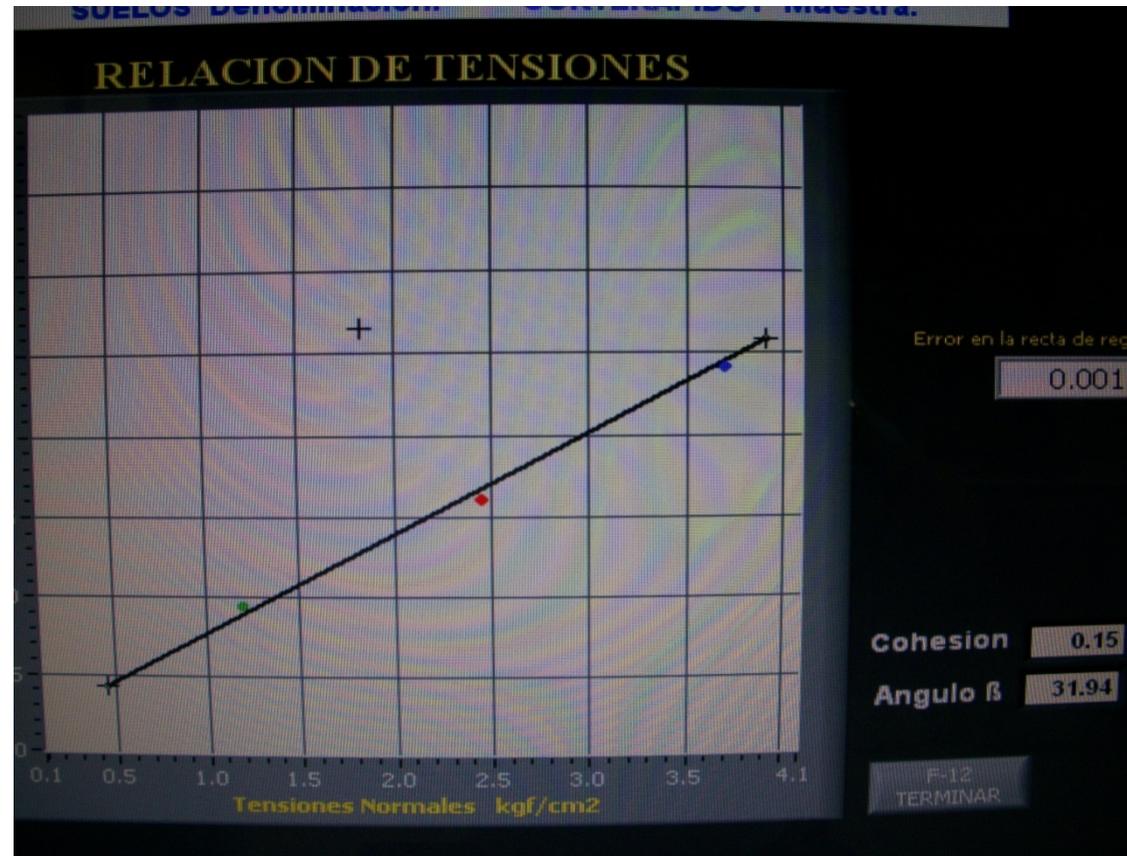




## Ensayo consolidado-no drenado (CU)

El programa nos dará las gráficas tensión-desplazamiento





## Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Al igual que los datos de la cohesión y el ángulo de rozamiento





## Ensayo consolidado-no drenado (CU)

Colocamos parte de la muestra ensayada en un recipiente

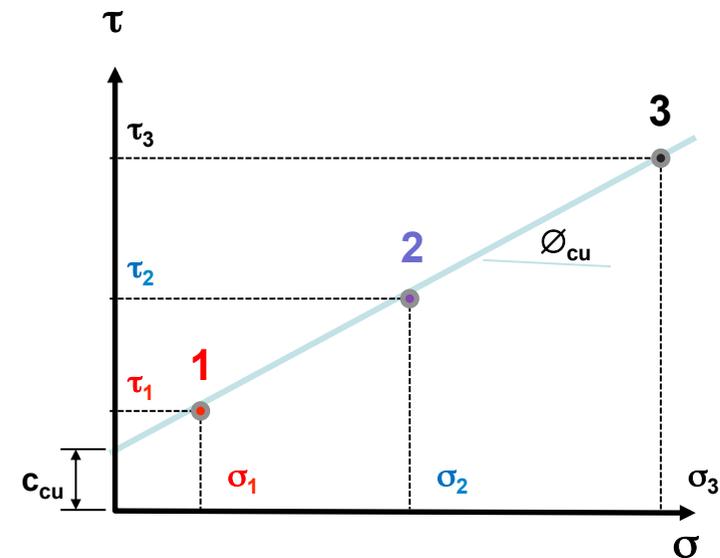
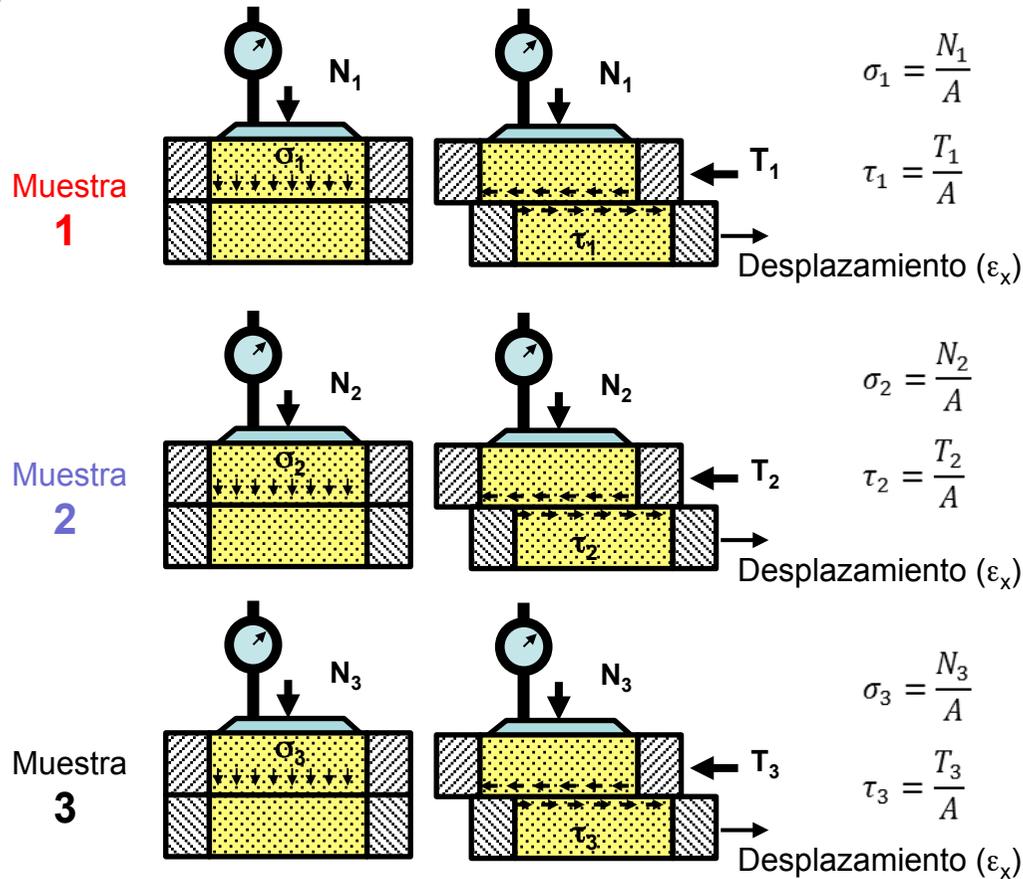




### **Ensayo consolidado-no drenado (CU)**

Secamos la muestra en estufa para calcular su humedad final





Al romper tres probetas del mismo suelo sometidas a diferentes tensiones normales ( $\sigma_1$ ,  $\sigma_2$  y  $\sigma_3$ ), obtenemos los respectivos valores de resistencia al corte ( $\tau_1$ ,  $\tau_2$  y  $\tau_3$ ) que nos permiten calcular el ángulo de rozamiento y la cohesión.



*Profesores*

**Roberto Tomás Jover (Coordinador UA)**

**Miguel Cano González (UA)**

**Javier García Barba (UA)**

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

**Luis Enrique Hernández Gutiérrez (Gobierno de Canarias)**

*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

