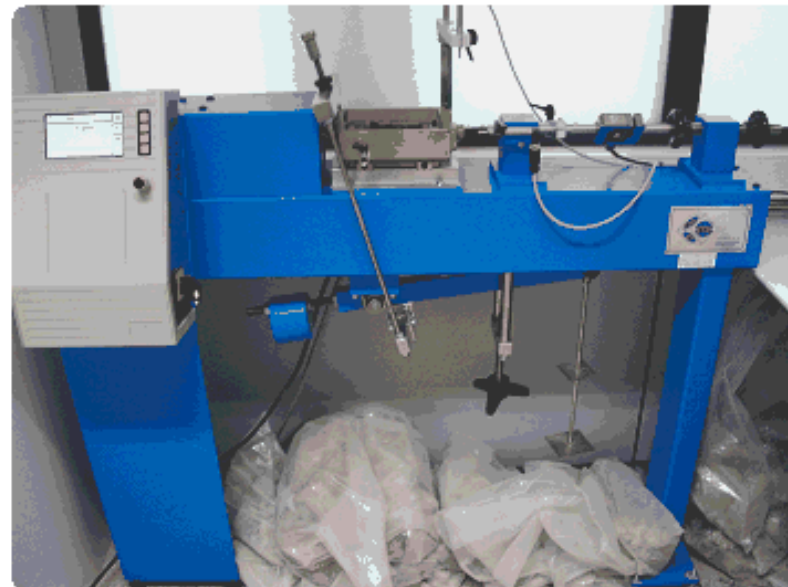




Ensayo Corte Directo (CD)

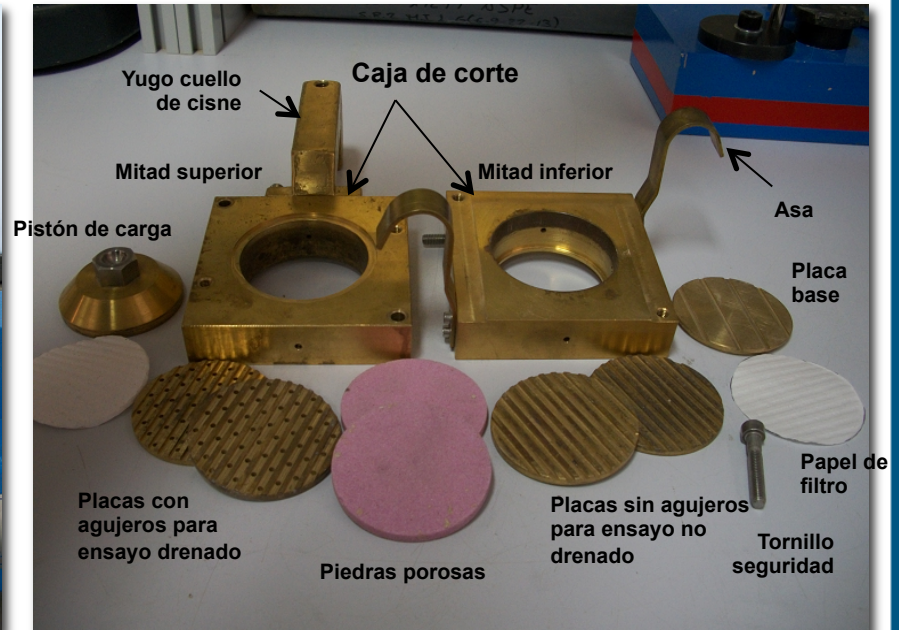
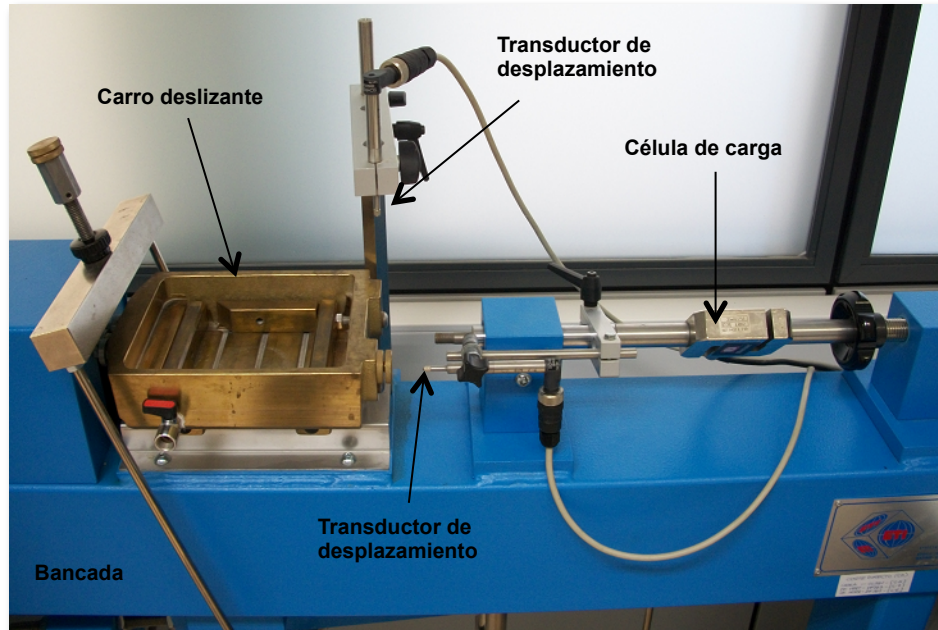
Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en la caja de corte directo



Realización: Grupos GInTE / Ingenia / Interes

UNE 103-401-98

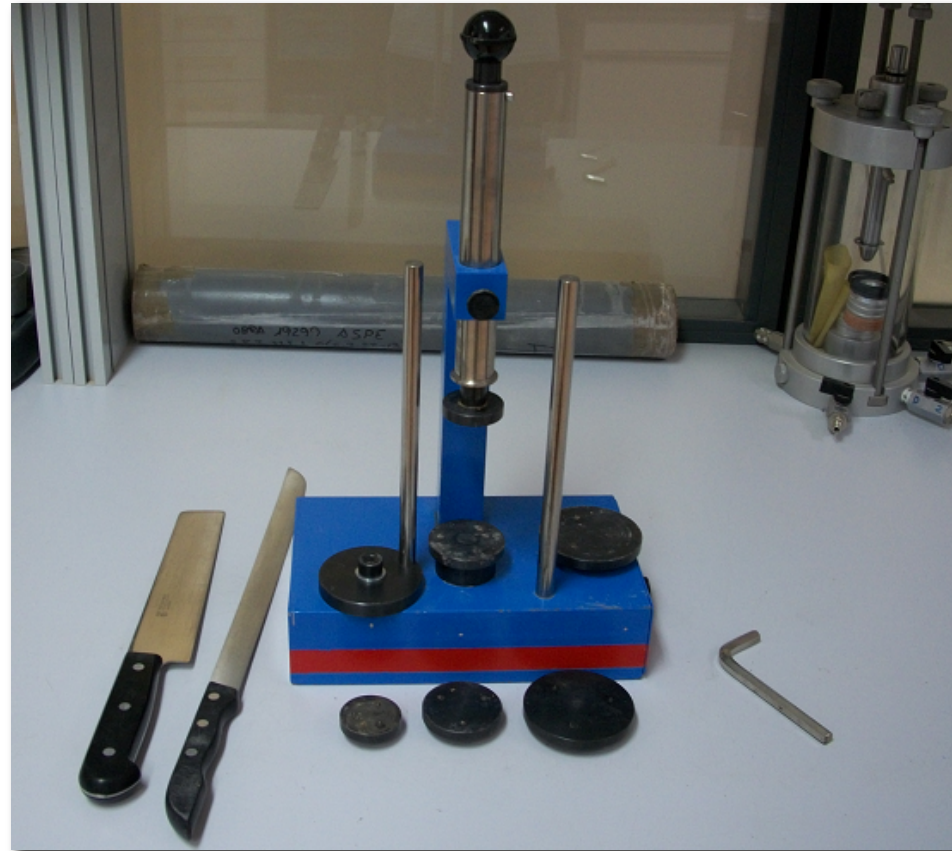




Material:

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-drenado (CD)

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





Ensayo consolidado-drenado (CD)

Muestra enrasada en la caja de corte

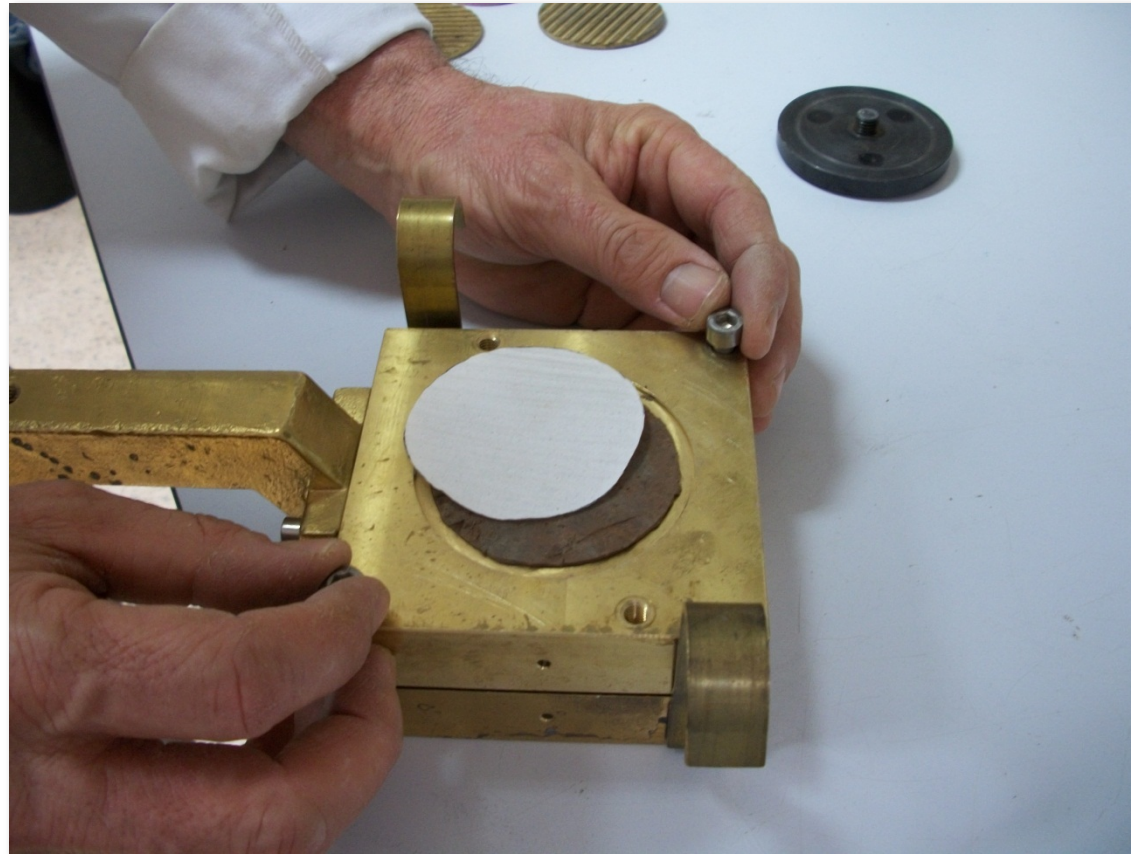




Ensayo consolidado-drenado (CD)

Colocamos el papel de filtro en la parte inferior de la caja, para evitar que se escapen partículas de la muestra durante el ensayo

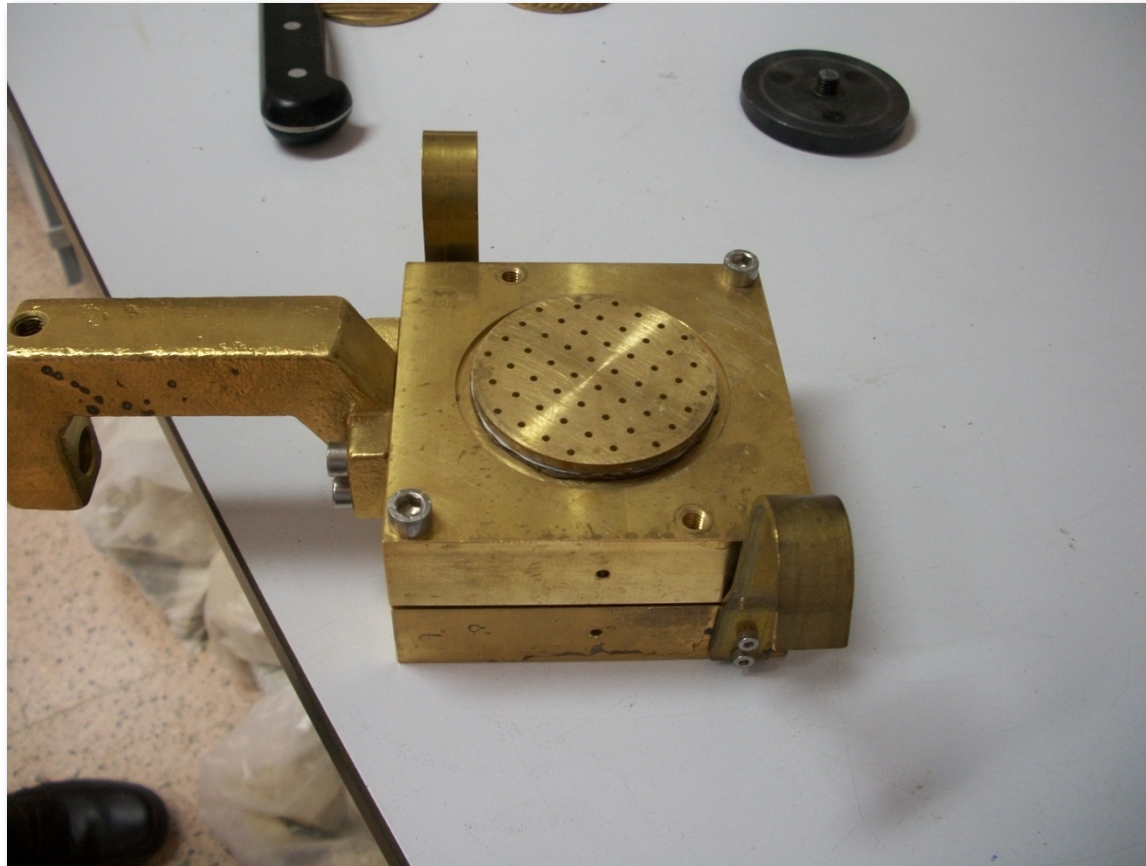




Ensayo consolidado-drenado (CD)

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

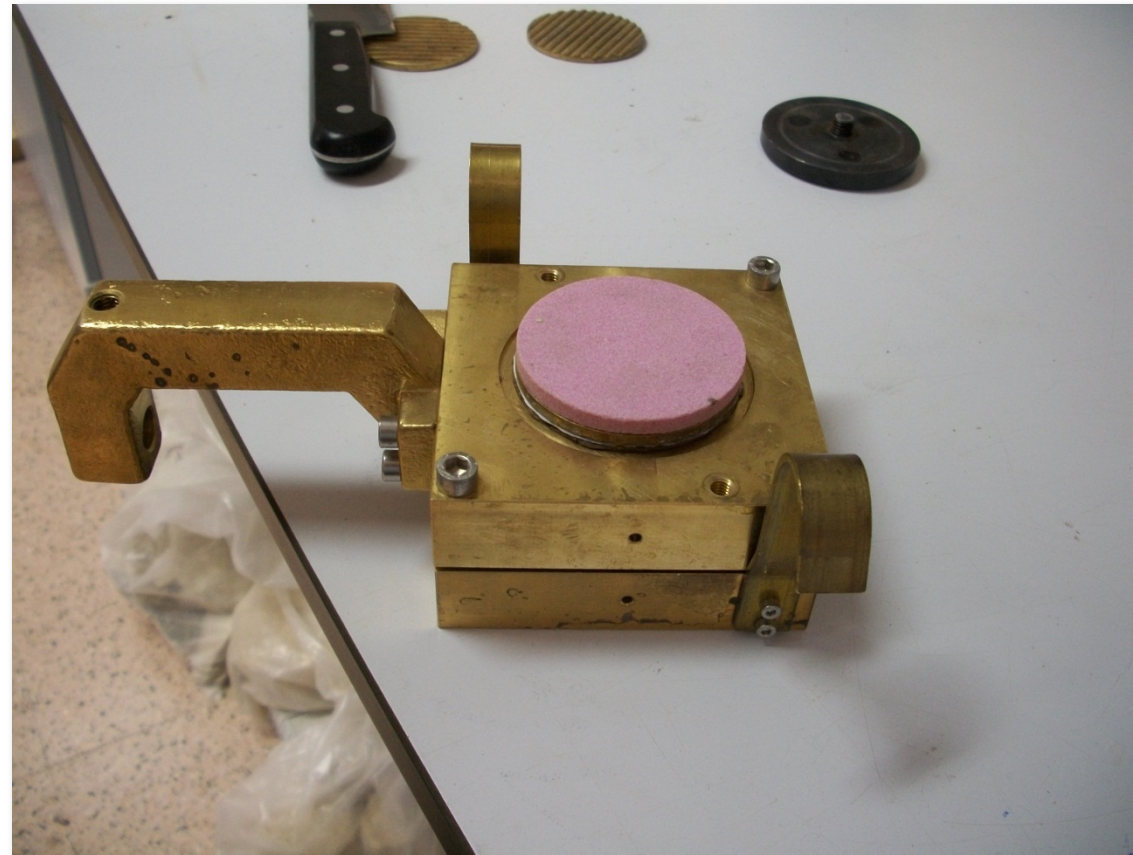




Ensayo consolidado-drenado (CD)

Colocamos la placa perforada para el drenado





Ensayo consolidado-drenado (CD)

Colocamos la placa porosa





Ensayo consolidado-drenado (CD)

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

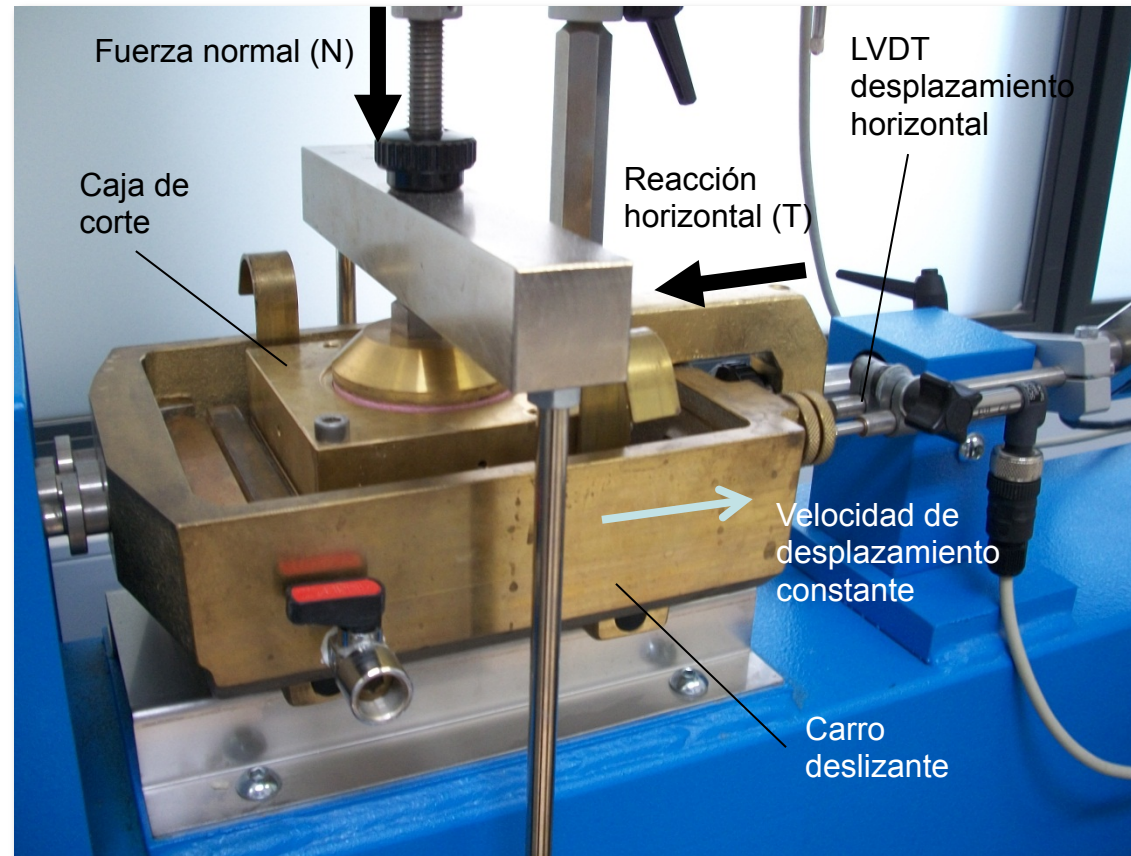




Ensayo consolidado-drenado (CD)

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





Ensayo consolidado-drenado (CD)

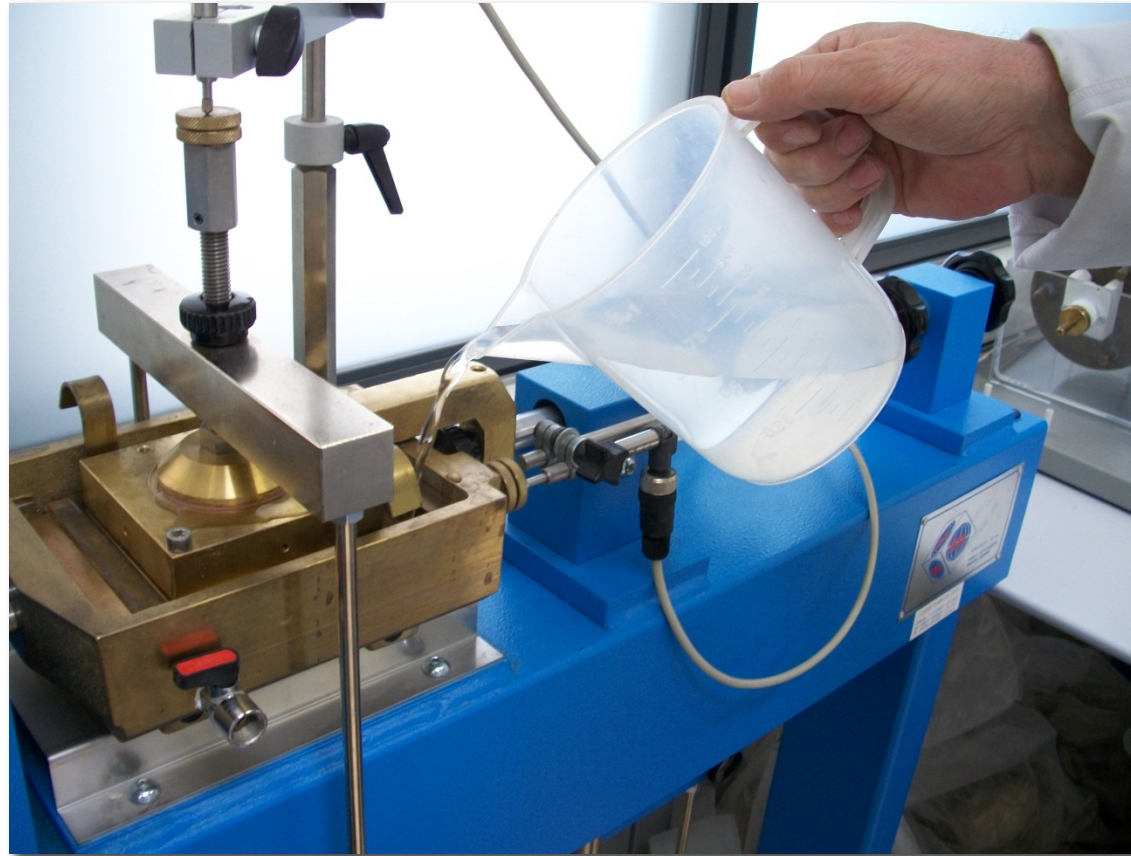
Se coloca la caja montada en el aparato de corte





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.

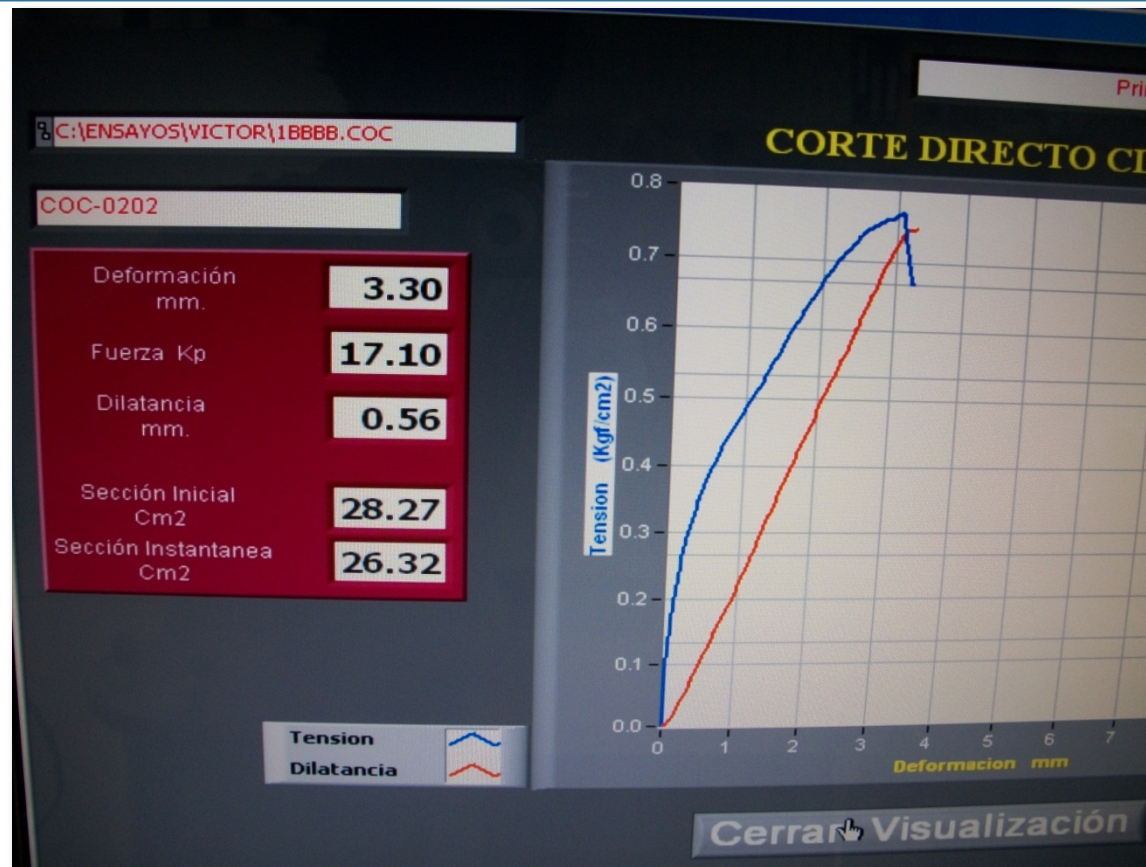




Ensayo consolidado-drenado (CD)

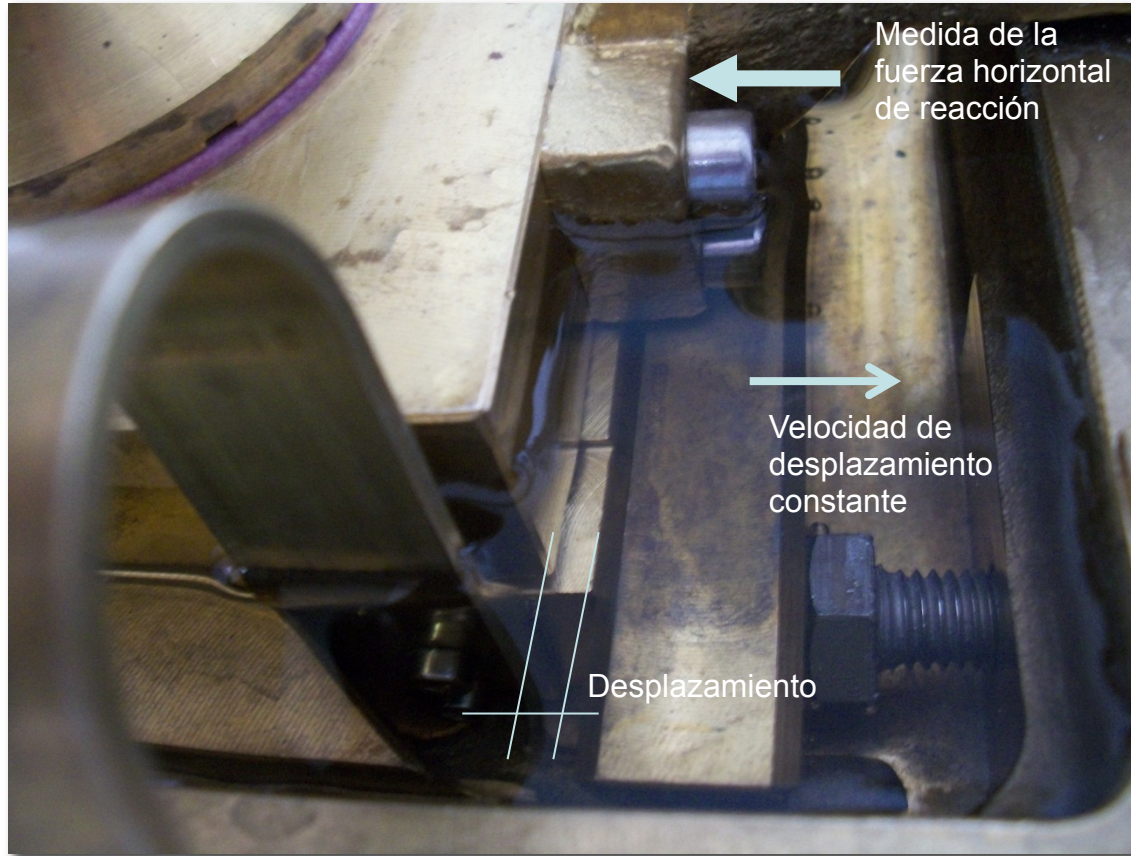
Se llena tan pronto como sea posible con agua destilada hasta el nivel superior de la probeta, y se mantiene así todo el ensayo





Se pone en marcha el motor. El ensayo continua hasta que la probeta de suelo rompe. La velocidad deberá ser lo suficientemente lenta como para que no se originen presiones intersticiales, permitiendo el libre drenaje del agua de los poros.

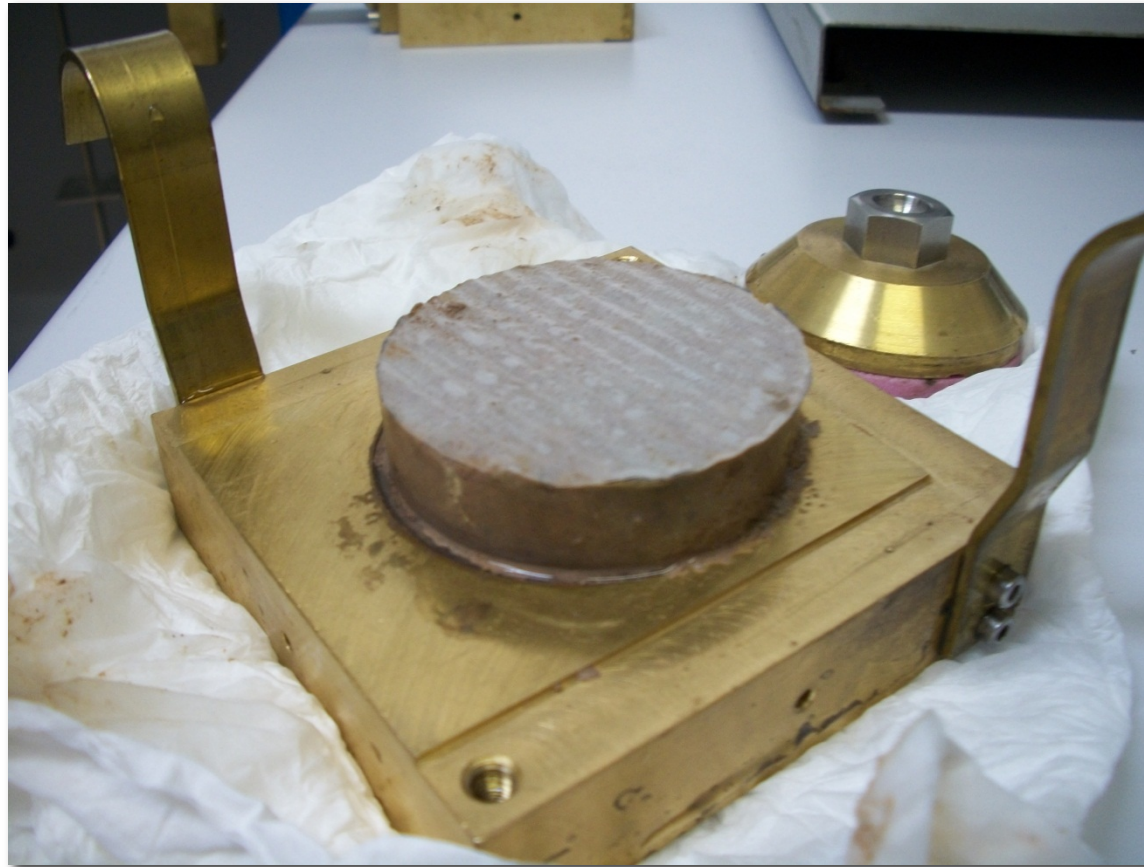




Ensayo consolidado-drenado (CD)

Detalle del desplazamiento entre las dos partes de la caja de corte





Ensayo consolidado-drenado (CD)

Se desmonta la caja del aparato de corte

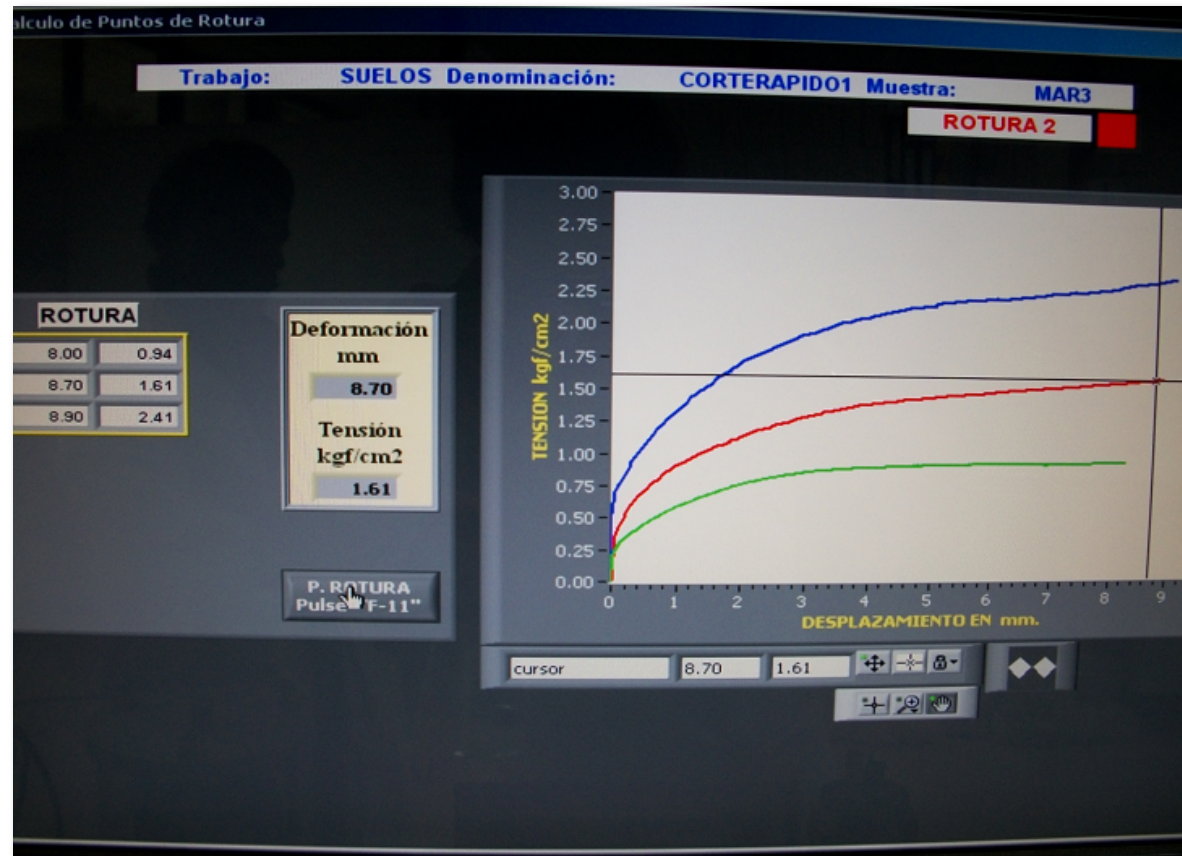




Ensayo consolidado-drenado (CD)

Detalle de la probeta del suelo después del ensayo

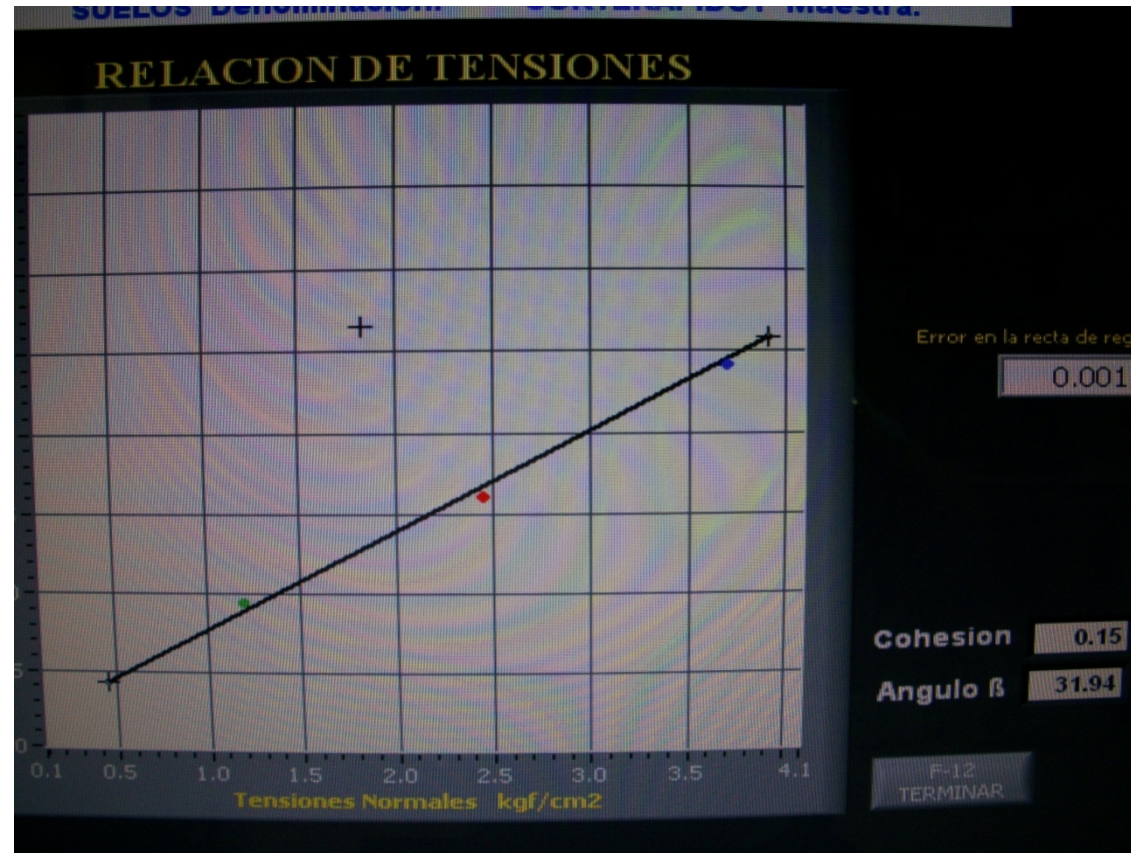




Ensayo consolidado-drenado (CD)

El programa nos dará las gráficas tensión-desplazamiento





Ensayo consolidado-drenado (CD)

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





Ensayo consolidado-drenado (CD)

Colocamos parte de la muestra ensayada en un recipiente

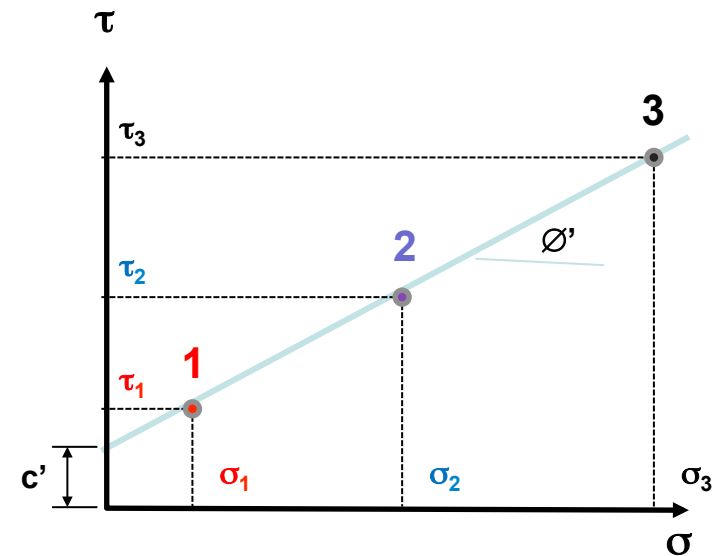
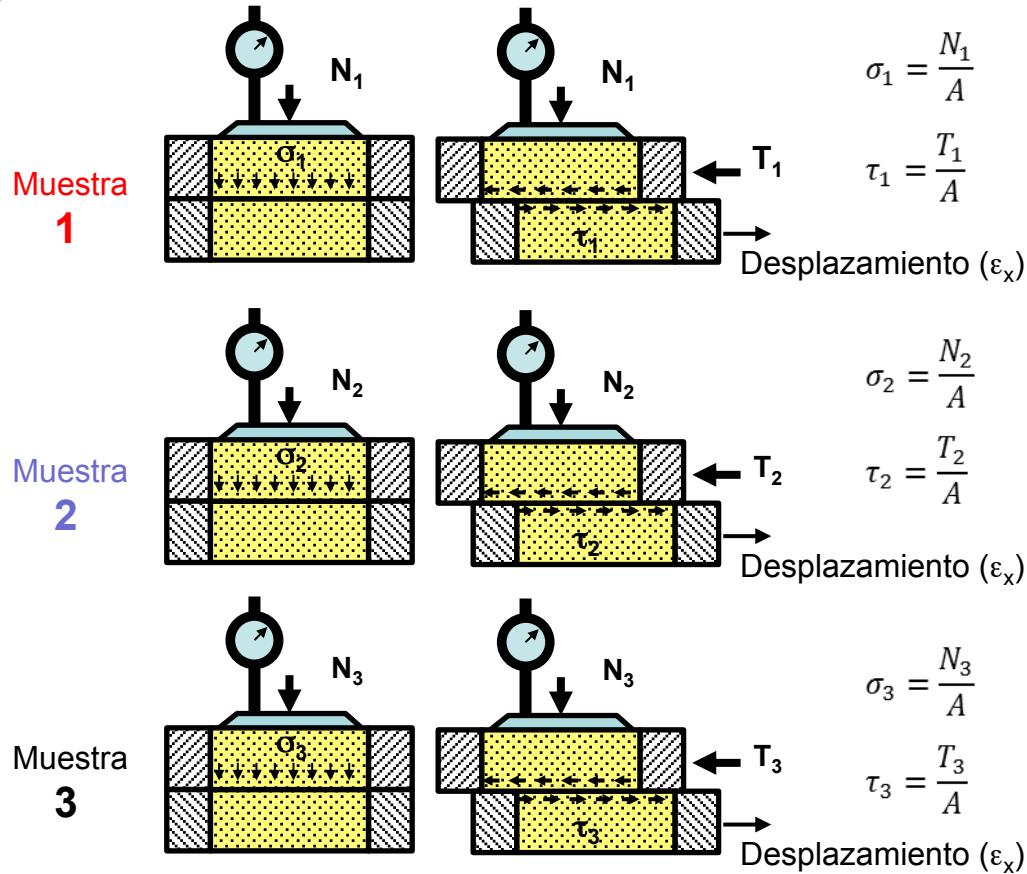




Ensayo consolidado-drenado (CD)

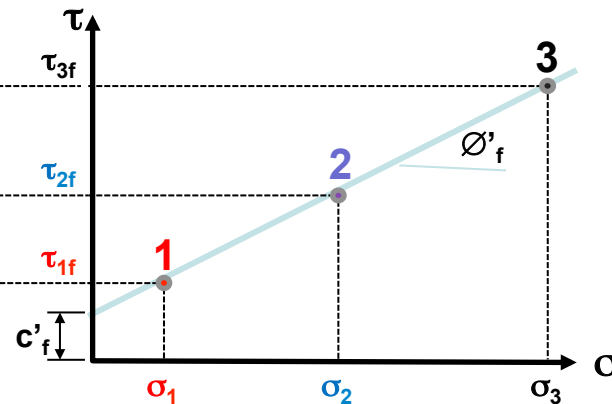
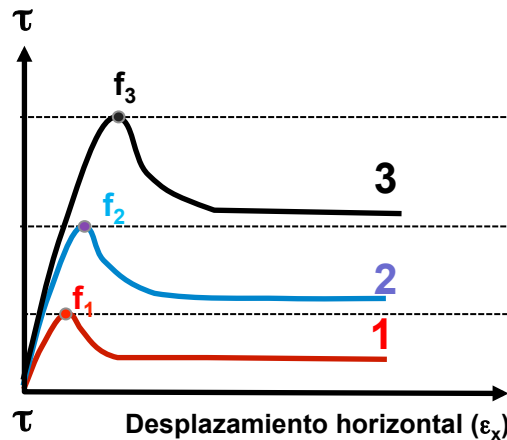
Secamos la muestra en estufa para calcular su humedad final



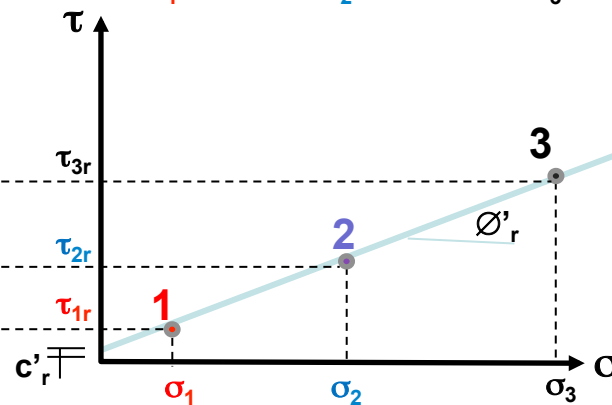
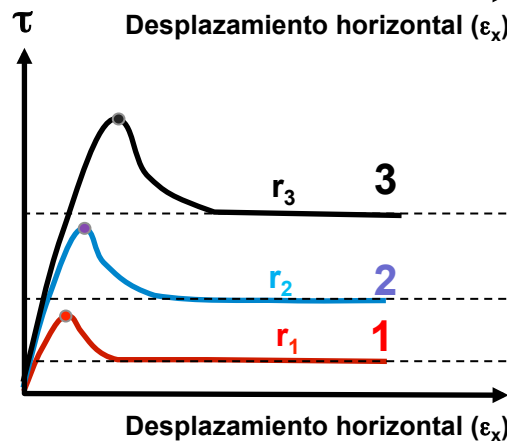


Al romper tres probetas del mismo suelo sometidas a diferentes tensiones normales (σ_1 , σ_2 y σ_3), obtenemos los respectivos valores de resistencia al corte (τ_1 , τ_2 y τ_3) que nos permiten calcular el **ángulo de rozamiento** y la **cohesión efectivos**.





**VALORES
CORTE EN
ROTURA**
(ϕ'_f y c'_f)



**VALORES
CORTE
RESIDUALES**
(ϕ'_r y c'_r)

Obsérvese que la recta del criterio de rotura puede definirse a partir de valores de corte en rotura (failure, f) o residuales (residual, r) por lo que podemos definir **parámetros de corte efectivos en rotura o residuales**.



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

