

## RESUMEN

El suelo es la base de cualquier estructura civil, para ello es necesario realizar ensayos previos a la construcción con el fin de establecer las diferentes propiedades con las que cuenta el suelo. De acuerdo al sistema SUCS toda fracción que pasa el tamiz N° 200 es considerado como suelo fino, estos corresponden a limo y arcilla. Cuando el suelo es fino, es primordial y necesario realizar una clasificación por medio de la granulometría y los límites de consistencia.

Atterberg define que los suelos finos dependiendo del contenido de humedad cambia de una consistencia a otra, así un suelo puede pasar de un estado a otro: sólido, semisólido plástico y finalmente al estado líquido.

En nuestro país los límites de plasticidad están establecidos por la norma ASTM D 4318, el cual determina el uso de la copa de Casagrande para el límite líquido y el método de la mano o rollitos para el límite plástico, por lo que se convierte en un método convencional en nuestro medio, debido a que es la única manera de calcular los porcentajes de los límites de plasticidad en suelos finos.

En países europeos y asiáticos se utiliza el penetrómetro de cono o penetrómetro de caída, con la llegada del equipo se implementa esta opción con el fin de realizar una comparación de valores con el método convencional, para determinar la variación, ventajas, desventajas como también los beneficios de cada método.

Esta investigación realiza ensayos en 30 muestras de arcilla que son de baja plasticidad (CL), los cuales se realizaron mediante el método convencional y el método penetrómetro de caída, donde la variación de los valores del límite líquido obtenidos mediante el uso del penetrómetro de caída (británico) y la copa de Casagrande es de 1% a 3%, resultados aceptables y coherentes respaldado por la norma BS 1377:1990, a diferencia del límite plástico la comparación de los valores entre el método convencional y el método penetrómetro de caída difieren de un 4% a 7%, su estimación se basa en una investigación de Wood & Wroth (1978).