

# Características Físicas De Los Suelos

Clasificación granulométrica.

Clasificación del suelo por su cohesión.

# Clasificación Granulométrica Del Suelo.

◆ Limos.	1 mm.
◆ Arenas.	1 a 3.5 mm.
◆ Gravilla o gransón.	3.5 a 10 mm.
◆ Grava tamaño máximo.	10 a 38 mm.
◆ Cantos rodados.	38 mm.

# Clasificación Del Terreno Por Su Cohesión.



◆ **Suaves.**

◆ **Duros.**

# Terrenos Suaves.

## Tipo de suelo

## Resistencia

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ◆ Terrenos del valle de México.                            | 2 a 5 ton/m <sup>2</sup>   |
| ◆ Terrenos de aluvión. (deposito arcilloso, arena y lodo)  | 5 a 10 ton/m <sup>2</sup>  |
| ◆ Tierra firme y seca natural.                             | 10 ton/m <sup>2</sup>      |
| ◆ Arcilla blanda. (mineral, impermeable y plastica, barro) | 10 a 15 ton/m <sup>2</sup> |
| ◆ Arena limpia y seca en lechos naturales confinados.      | 20 ton/m <sup>2</sup>      |
| ◆ Arcillas medianamente gruesas en capas delgadas.         | 30 ton/m <sup>2</sup>      |
| ◆ Arena compacta.  | 40 ton/m <sup>2</sup>      |
| ◆ Arena compacta confinada conglomerada.                   | 40 ton/m <sup>2</sup>      |
| ◆ Arcillas secas en capas gruesas.                         | 40 ton/m <sup>2</sup>      |

# Terrenos Duros

## Composición

## Resistencia

◆ Gravas y arenas mezcladas con arcillas secas.	40 a 60 ton/m <sup>2</sup>
◆ Gravas secas sueltas confinadas.	60 ton/m <sup>2</sup>
◆ Gravas o arenas compactas.	60 a 100 ton/m <sup>2</sup>
◆ Esquistos o rocas compactas o conglomerados.	80 a 100 ton/m <sup>2</sup>
◆ Piedra arenisca en lechos compactos.	200 ton/m <sup>2</sup>
◆ Piedra caliza en lechos compactos.	250 ton/m <sup>2</sup>
◆ Roca granítica.	300 ton/m <sup>2</sup>

# Capacidad de carga de los suelos.

Investigación de la resistencia del suelo.

# Investigación de la resistencia del terreno.



- ◆ Comparación.
- ◆ Investigación directa.
- ◆ Extracción de muestras.
- ◆ Perforación.

# Investigación Por Comparación.

- ◆ Se hace mediante la comparación del comportamiento del terreno en las construcciones vecinas.
- ◆ Se observa el estado de los edificios vecinos.
- ◆ Se analiza el sistema constructivo en cada construcción.



# Investigación directa.

- ◆ Consiste en aplicar una carga sobre una o varias pequeñas superficies del terreno.
- ◆ Se puede utilizar una mesa y aplicar una carga.
- ◆ Este procedimiento sólo es útil para investigar la resistencia inicial de la capa donde se aplica la carga, pues la misma ley de transmisión de presiones hace que sea imposible concluir cómo se comportará una carga más grande.

# Extracción de muestras.

- ◆ Se investigan muestras extraídas a diferentes profundidades.
- ◆ Se requiere conocer el espesor del estrato.
- ◆ La profundidad de cada capa.
- ◆ Su resistencia a la compresión.
- ◆ Su granulometría.
- ◆ Su cohesión.

# Perforación.

- ◆ **Es la mejor manera de investigar la resistencia del terreno.**
- ◆ **Se hace por medio de barretones que se hincan con martinete, siendo una serie de tubos que se van atornillando a medida que penetran.**
- ◆ **La resistencia que a diferentes profundidades va oponiendo el terreno a la penetración indica la capacidad de carga y el espesor de sus capas.**
- ◆ **En terrenos duros la perforación solo alcanza 2 ó 3 m de profundidad.**
- ◆ **En terrenos suaves o semiduros la perforación puede alcanzar hasta 40 ó 50 m de profundidad o bien hasta encontrar la capa resistente.**