

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.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

Clasificación Del Terreno Por Su Cohesión.



◆ **Suaves.**

◆ **Duros.**

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

Terrenos Suaves.

Tipo de suelo

Resistencia

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

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

Terrenos Duros

Composición

Resistencia

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

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

SUELOS COLAPSABLES

- ◆ Los suelos colapsables corresponden a algunos tipos de suelos limo-yesíferos o limo-arenosos de naturaleza metaestable.
- ◆ A consecuencia de su estructura metaestable y en determinadas circunstancias, normalmente relacionadas con la presencia de agua, esos suelos pueden colapsar.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

SUELOS COLAPSABLES

- ◆ Los efectos de este colapso pueden manifestarse en forma de asentamientos bruscos del terreno de carácter centimétrico hasta decimétricos.
- ◆ Más raramente puede darse asentamientos de algún metro y en casos extraordinarios de decenas de metros.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

Otros suelos de carácter colapsable pero de distinto origen y circunstancias son:

- ◆ Rellenos arenosos sin compactar.
- ◆ Cenizas volcánicas.
- ◆ Dolinas (hundimientos) en zonas Kársticas (desintegración), de evolución mucho más lenta que los suelos.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

Capacidad de carga de los suelos.

Investigación de la resistencia del suelo in situ.

Investigación de la resistencia del terreno.



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

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

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.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

Investigación directa.

- ◆ Consiste en aplicar una carga sobre una o varias pequeñas superficies del terreno.
- ◆ 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.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

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.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

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.

ARQ. JOSÉ LUIS GÓMEZ AMADOR

