



**Nombre de alumno: Alcázar Pinto  
Jessica Damaris**

**Nombre del profesor: Arq.: Ángel  
Pérez Domínguez.**

**Materia: Análisis de estructuras.**

**Nombre del trabajo: Resumen**

## 1.1. SUELOS.

El suelo se define como un material no consolidado formado por partículas minerales con gases o líquidos incluidos. Los suelos se clasifican en suelos orgánicos (su origen es principalmente orgánico), y suelos inorgánicos (producto de la descomposición física o química de las rocas). Cuando los productos de la descomposición de las rocas se encuentran en el mismo lugar de origen, se dice entonces que forman un suelo residual, cuando los productos de la descomposición de las rocas se encuentran fuera de su lugar de origen, se dice que forman un suelo transportado, sin importar el medio de transporte.

- a) Suelos residuales. Son los más antiguos de todos y están compuestos por el residuo resultante de la intemperización de la roca, producida por fuerzas físicas, químicas y biológicas que dan como consecuencia la formación del suelo.
- b) Suelos transportados: Son suelos blandos y sueltos que generalmente presentan grandes dificultades técnicas cuando se requiere edificar sobre ellos.

## 1.2. NATURALEZA Y RECONOCIMIENTO DEL SUELO.

Siempre es conveniente realizar un estudio geológico simple o a mayor profundidad, dependiendo de la importancia de la edificación, para determinar la naturaleza de los depósitos formados en el lugar de la investigación. Resulta adecuado conocer el espesor de las capas geológicas que lo forman, su resistencia y cantidad de agua; de tal manera que el constructor pueda prever en relación con el grado de compresibilidad del terreno, la repartición de las cargas del edificio a construir. Para edificar sobre ellos, los terrenos pueden clasificarse en dos grandes grupos:

- Terrenos compresibles
  - Terrenos incompresibles
- |   |                |
|---|----------------|
| } | Deleznables    |
| } | No deleznables |

Dentro de los compresibles o blandos, encontramos los siguientes:

- a) Fango húmedo (se forma en las aguas estancadas).
- b) Turba (estiércol mezclado con carbón vegetal).
- c) Tierra vegetal (capa superficial que constituye el suelo natural).
- d) Tierra arcillosa (tierra con cierto contenido de arcilla).
- e) Arenas revueltas no compactas y depositadas en lechos no naturales (partículas sueltas de roca).

Dentro de este grupo, las presiones máximas que los terrenos pueden resistir varían desde 0 hasta 3500 kg/jjj2, \*

En los incompresibles o duros (deleznables y no deleznables), tenemos:

- a) Calizas en lechos compactos (roca compuesta de carbonato de calcio).
- b) Esquistos o roca blanda (roca de estructura hojosa o pizarrosa).
- c) Piedra arenisca en lechos compactos (roca arenífera).
- d) Gravas secas y encerradas (piedra machacada).
- e) Roca granítica (masa mineral cristalina formada por feldespato, cuarzo y mica).

### **1.3. EXPLORACIÓN DEL SUELO.**

Los depósitos naturales que forman todo tipo de suelo son tan variados que ningún método de exploración es ideal para todos los casos; esto significa que cada suelo requerirá, probablemente, de un procedimiento para investigarlo muy diferente del que necesitará otro subsuelo.

### **1.4. SONDEOS PARA LA EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO.**

Para sondeos sencillos se utiliza la barrena como herramienta de ataque, pero ésta puede ser de varios tipos, dependiendo de las características del suelo y del procedimiento de perforación elegido.

A continuación, se indican los más usados en el campo de la construcción de edificios.

Barrena de hélice. Se utiliza en terrenos arcillosos, arenas compactas y arena con grava.

Barrena en espiral. Se emplea en terrenos considerados como compactos. También es conocida como barrena de cola de pescado.

Barrena en espiro/. Es utilizada también para terrenos compactos. En este caso, la espiral es de úíómetro más pequeño y uniforme.

Barreno cilíndrico. Se utiliza con frecuencia en suelos de arena y tierra arcillosa.

Sondeo con barrena giratoria.

Sondeo con barrena de lavado con agua.

Sondeo por percusión.

Sondeo por penetración estándar.

### **1.5. EXCAVACIONES**

Las excavaciones son cortes que se hacen en el terreno natural con el fin de extraer material para alojar en él una cimentación o cualquiera otra obra de construcción.

Para su estudio las excavaciones se clasifican en: Excavaciones superficiales y excavaciones profundas.

a) Excavaciones superficiales: Se considera que una excavación es superficial cuando su profundidad no sobrepasa los 2.00 m.

b) Excavaciones profundas. Su profundidad rebasa los 2.00 m, lo cual hace necesario el empleo de tablestacas, ataguías o muros de contención que retengan el empuje de la tierra o del agua freática.

