



SANDRA GUADALUPE RUIZ MORALES

ANALISIS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

MATERIALES:
catálogo suelos y rocas

GARCÍA LÓPEZ PEDRO ALBERTO

06 DE MAYO DEL 2020

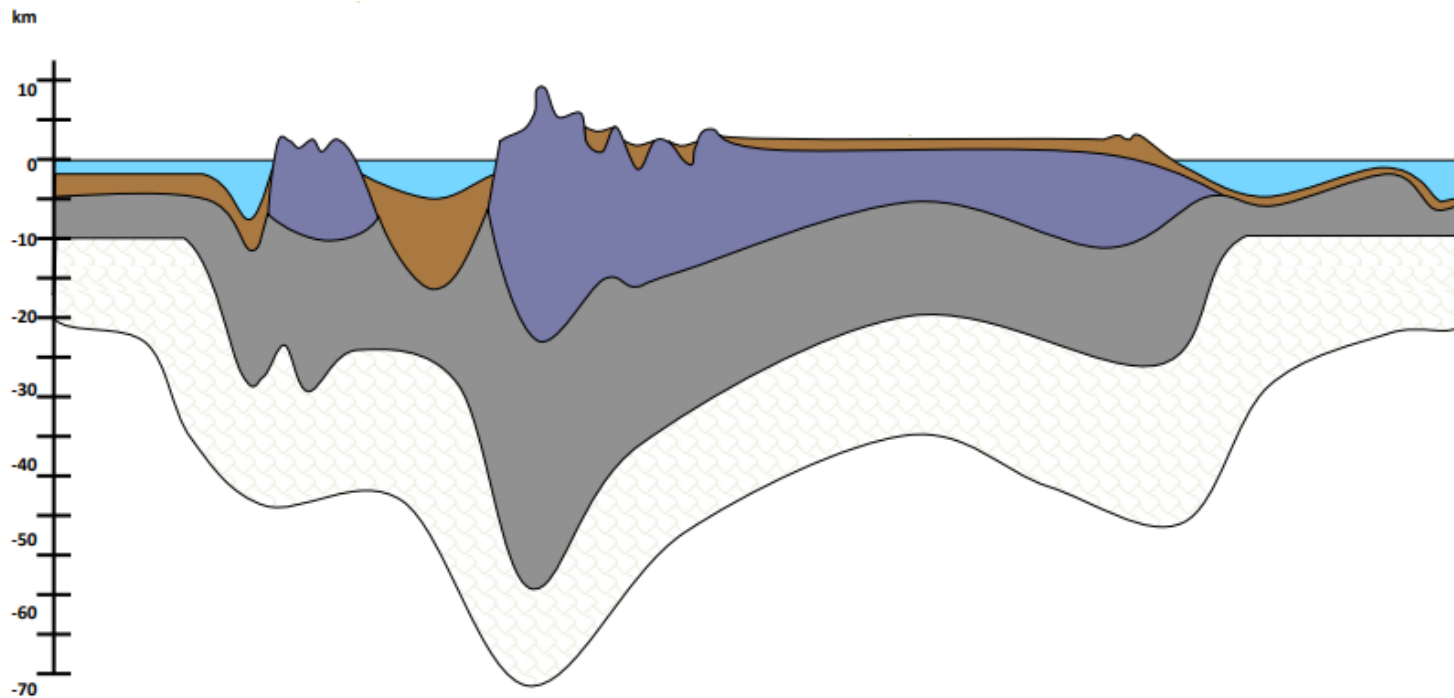


Suelos y rocas para la construcción



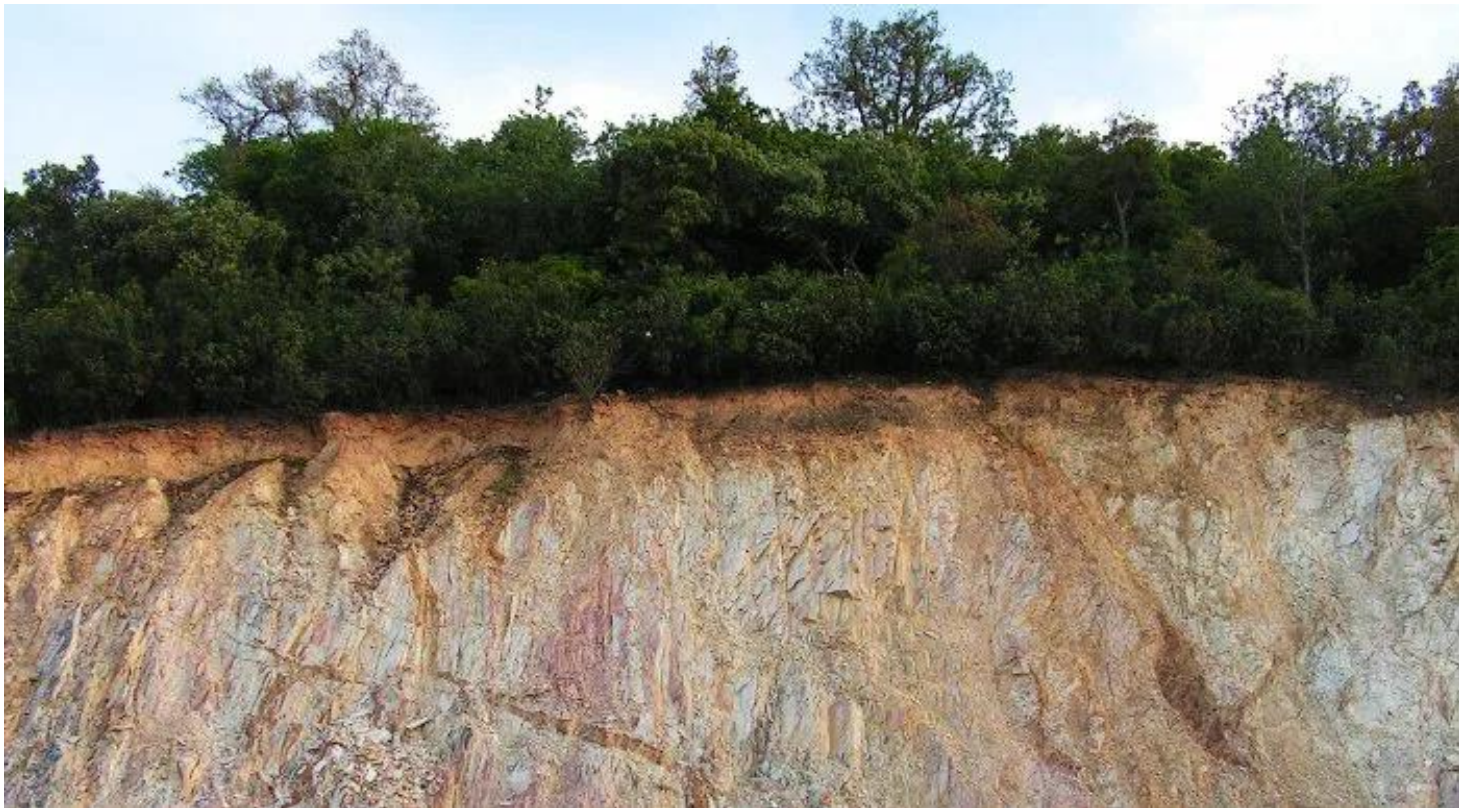
desde el punto de vista geológico corteza terrestre se puede clasificar en dos grandes grupos:

- **Las rocas**
- **Los suelos**



Rocas

Una roca es un sólido cohesionado que está formado por uno o más minerales. Los minerales más abundantes en una roca se conocen como minerales esenciales, mientras que los que aparecen en proporciones pequeñas se denominan minerales accesorios.



Tipos de rocas

Rocas ígneas

formadas en el interior de la tierra a través del enfriamiento de magma.

La diorita y el **granito** son dos ejemplos de esta. Son visualmente muy parecidas y se pueden utilizar tanto para elementos de interior (la encimera de la cocina, por ejemplo), como para construcciones de exterior: adoquines, chimeneas, fachadas, etc.

El **basalto** es otro ejemplo de roca ígnea que se suele utilizar para el afirmado de las vías de tren por su durabilidad y resistencia.

Capacidad de carga ultima

100kp/cm²

Fallos

Granito: 310kg/cm²

Basalto: 338kg/cm²



Rocas sedimentarias

Este tipo de roca está compuesto por sedimentos de otras rocas, mediante la erosión y la sedimentación. De entre las rocas sedimentarias, una de las más utilizadas en la construcción es la caliza. Su baja abrasividad la hace fácil de cortar y, por lo tanto, adecuada para la fabricación de mobiliario y acabados de construcción.

Capacidad de carga ultima

40kp/cm²

Fallos

255kg/cm²



Rocas metamórficas

Este tipo de roca se forma cuando una roca de tipo sedimentaria o ígnea es sometida a fuertes cambios de presión y temperatura. Con estos cambios, las rocas se transforman y se crean nuevos tipos de rocas.

De entre las rocas metamórficas, las más utilizadas como piedra para construcción son la **pizarra**, el mármol y la cuarcita. La pizarra, con su estructura hojosa y plana, es una roca perfecta para mampostería y recubrimientos. El mármol es una piedra fácil de pulir y una de sus principales características es su brillo. Se utiliza para esculturas, acabados, ornamentos, fachadas, etc.

La cuarcita, por último, es una roca dura y poco porosa, especialmente útil para soldaduras, recubrimientos y mampostería.

Capacidad de carga ultima

30kp/cm²

Fallos

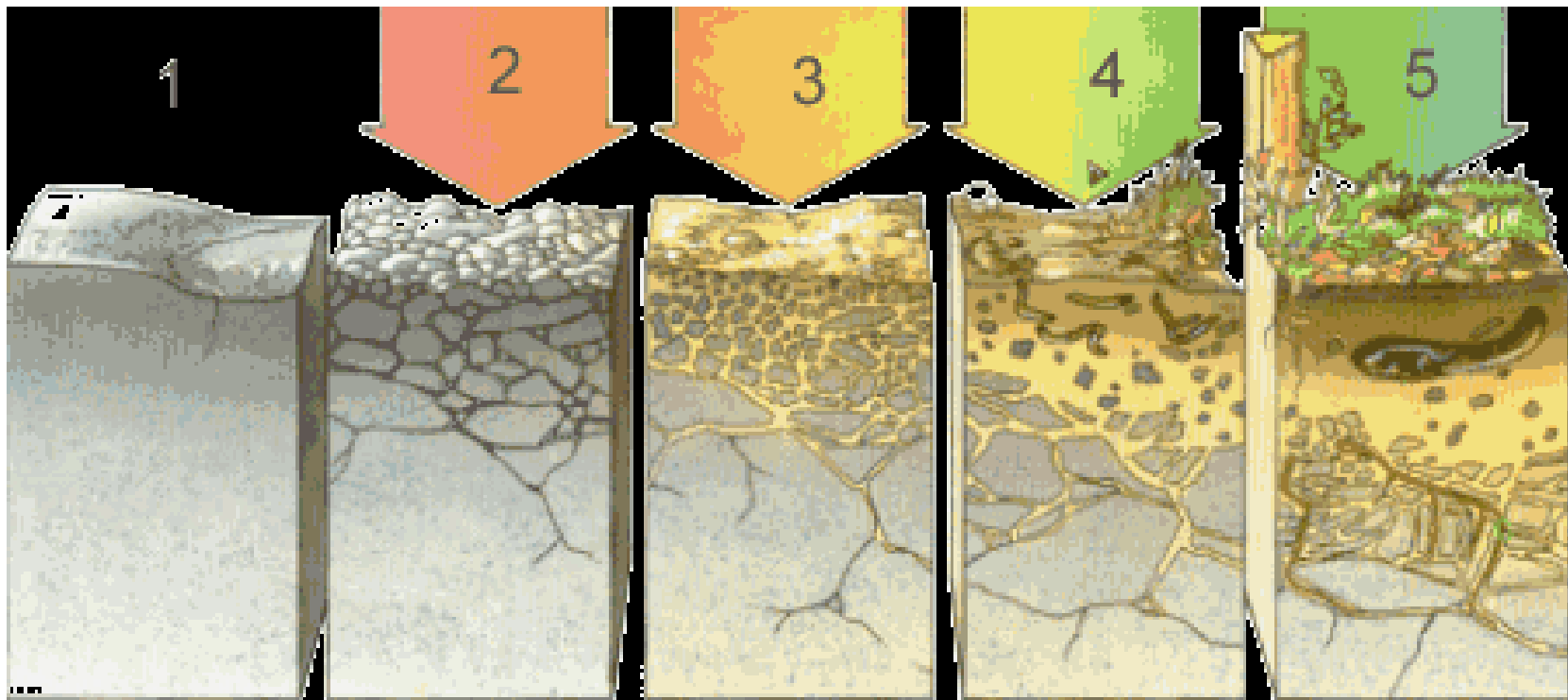
Pizarra: 207kg/cm²

Mármol: 241kg/cm²



Suelos

Los suelos provienen de la desintegración y transformación de las rocas por meteorización y por acción de los organismos (agua, viento, seres vivos etc.) y están constituidos por partículas sólidas de diversos tamaños.



Tipos de suelos

Suelos arcillosos

Se hinchan ante la presencia de la humedad y se contraen en su ausencia. Esto representa un inconveniente para las cimentaciones desplantadas en este tipo de suelo.

El clima y la humedad del lugar son factores a considerar dado que la arcilla endurece ante la falta de humedad.

Se debe hacer cimentaciones más profundas, (mayor estabilidad)

Capacidad de carga ultima

6kg/cm²

Fallos

Falla por corte general

Falla por corte local

Falla por punzonamiento



Suelos arenosos

(partículas de 6.35mm-0.05mm de diámetro)

Los suelos arenosos están conformados por arenas medias y gruesas, teniendo una granulometría muy favorable para sustentar estructuras con cierta resistencia. Este es sumamente estable ante los cambios de la temperatura y humedad, siendo más estable que el arcilloso. Las cimentaciones en losa son bastante comunes en este tipo de suelos.

Al igual que ocurre con los suelos arcillosos, se recomiendan cimentaciones profundas.

Capacidad de carga ultima

2kg/cm²

Fallos

Falla por corte general

Falla por corte local

Falla por punzonamiento



Suelos limosos

(partículas menores de 0.05mm)

Estos son suelos de grano fino con escasa plasticidad, y se caracterizan por ser estériles, pedregosos y porque filtran el agua con gran facilidad. Este tipo de suelo posee una granulometría comprendida entre la arena fina y la arcilla.

Al no ser un material cohesivo, presenta algunas dificultades durante las construcciones, Por este motivo, cuando se construye sobre suelos limosos requieren sistemas especiales de cimentación.

Capacidad de carga ultima

10 a 15 t/m²

Fallos

Falla por corte general

Falla por corte local

Falla por punzonamiento



Suelos humíferos (tierra negra)

Consiste, bien en vegetales parcialmente descompuestos, como sucede en materia vegetal finamente dividida, como sucede en los limos orgánicos y en las arcillas orgánicas

Capacidad de carga ultima

1kg/cm²

Fallos

Falla por corte general

Falla por corte local

Falla por punzonamiento

