



UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

ARQUITECTURA.

ANALISIS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

CATALOGO SUELOS Y ROCAS.

ARQ. PEDRO ALBERTO GARCÍA LÓPEZ.

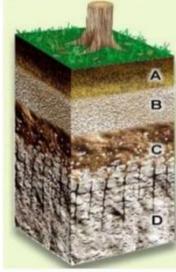
BELLANERI LÓPEZ GONZÁLEZ.

COMITÁN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS.

07 DE MAYO DEL 2020.

❖ **Horizonte D:**

El lecho rocoso es la capa más profunda de la cual procede todo el contenido mineral del suelo.



LECHOS ROCOSOS: Estas rocas se forman mediante el enfriamiento del material fundido que se encuentra bajo el manto de tierra y las rocas más blandas que forman las superficies del suelo. En general estas rocas son excelentes para la construcción.



FILITA: Es una roca metamórfica foliada que se compone de mica muy de grano fino. La superficie de filita es típicamente brillante y a veces arrugada. Es en grado intermedio entre la pizarra y esquisto.



ANFIBOLITA: Es una roca metamórfica no foliada que se forma a través de re-cristalización en condiciones de alta viscosidad y presión dirigida. Se compone principalmente de los anfíboles y plagioclasa, generalmente con muy poco de cuarzo



CORNEANA: Es una roca metamórfica no foliada de grano fino con ninguna composición específica. Es producida por el metamorfismo de contacto. La corneana es una roca que se cuece, mientras que cerca de una fuente de calor, como una cámara de magma, travesaño o dique.



ESQUISTO: Es una roca metamórfica con foliación bien desarrollado. A menudo contiene cantidades significativas de mica que permiten que la roca se divida en trozos delgados. Es una roca de grado intermedio entre la filita y gneis.



MARMOL: Es una roca metamórfica no foliada que se produce a partir del metamorfismo de la caliza. Se compone principalmente de carbonato de calcio. Es utilizada en la construcción para acabados.



PIZARRA: Es una roca metamórfica foliada que se forma a través del metamorfismo de esquistos. Es una roca metamórfica de grado bajo que se divide en trozos delgados.



NOVACULITA: Es una roca silícea densa de grano fino, que se rompe con una fractura concoidal. Se forma a partir de los sedimentos depositados en ambientes marinos donde los organismos tales como diatomeas (algas unicelulares que secretan una cascara dura compuesta de dióxido de silicio) son abundantes en el agua.



ESTEATITA: Es una roca metamórfica que se compone principalmente de talco con cantidades variables de otros minerales como micas, clorita, anfíboles, piroxenos y carbonatos. Se trata de una roca blanda, densa, y resistente al calor que tiene una alta capacidad de calor específico. Estas propiedades hacen que sea útil para una amplia variedad de usos arquitectónicos, prácticos y artísticos.

Todos los diferentes tipos de **rocas ígneas** que ocurren en la naturaleza se forman por la cristalización de un fundido rocoso que se conoce como magma(en profundidad) y como lava(cuando es expulsado a la superficie). La composición del fundido magmático y el ambiente donde cristalice formaran a los distintos tipos de rocas ígneas: de estructura oes



El basalto es la roca ígnea extrusiva mas común del planeta, es de composición química mafica o básica, es decir que tiene entre el 45% al 52% de sílice, su textura principal es afanítica y mineralogicamente se compone de plagioclasas ricas en calcio, anfíboles, piroxenos y olvino.

El basalto es muy atractivo por su dureza, alta resistencia a la meteorización, no es abrasivo y es muy abundante cuando aparece. Por lo que es muy usado en la industria de la construcción. Se usa como roca triturada para bases de carreteras, lastre de carreteras y ferrocarriles, además , como agregado para el concreto y pavimentos. Tambien se puede usar para construir algún tipo de estructura o es una roca de dimensión que sirven para hacer baldosas o monumentos.

La andesita es una roca ígnea extrusiva y también subvolcánica que es de composición química intermedia, es decir que tiene entre el 52 al 63% de sílice, comúnmente suele tener textura porfídica y a veces afanítica. Se obtiene productos de ripio, arena y bolones que se usan como complemento del concreto, como roca triturada para relleno y lastre de carreteras y a veces se usa como rocas ornamentales para esculturas o hacer sillars de rocas.

Andesita



Piedra pómez



PIEDRA POMEZ: Es una roca ígnea volcánica que se caracteriza por ser altamente porosa y que su densidad es muy baja, además esta compuesta casi en su totalidad por vidrio volcánico. Se puede decir que el uso principal es la producción de bloques de concreto liviano, cuando este concreto se mezcla, las vesículas permanecen parcialmente llenas de aire, eso reduce el peso del bloque, los bloques más ligeros pueden reducir los requisitos de acero estructural de un edificio o reducir los requisitos de los cimientos, el aire atrapado también les da a los bloques un mayor valor aislante.

RIOLITA: Es una roca ígnea extrusiva que tiene composición química félsica o ácida. Por su alto contenido de sílice no suele usarse en la industria de la construcción. A veces, por falta de otro tipo de rocas, las riolitas se usan como relleno lastre de carreteras.

Riolita

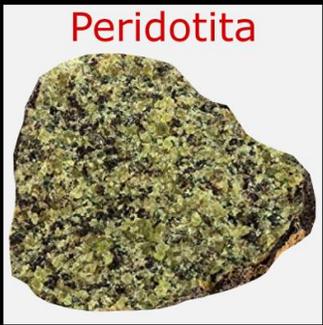


DACITA: Es una roca ígnea intrusiva y también sub-volcanica de composición química félsica o acida. Su textura típica suele ser porfídica de grano fino a medio, además mineralógicamente esta compuesta de cuarzo, plagioclasas ricas en sodio, biotitas y anfíboles. Por su alto contenido de silicio no es recomendable usarlo como agregado para el concreto, debido a su reacción con el concreto. Su uso más común es como lastre de carreteras o rellenos en carreteras o vías de ferrocarriles. A veces se usa como base (bloques base) en la construcción de puentes o edificios.

Dacita



Peridotita



PERIDOTITA: Es una roca ígnea intrusiva que se caracteriza por representar a las rocas del manto superior de la tierra, por lo tanto su composición química es ultra básica. La peridotita tiene gran importancia económica debido a que es común que tenga minerales de cromita (fuente principal del cromo).

GRANITO: Es una roca ígnea intrusiva de grano gruesa compuesta de aproximadamente 25% de cuarzo y aproximadamente 65% de feldespato, principalmente rica en potasio y sodio. El granito se ha utilizado durante miles de años en aplicaciones de interiores y exteriores. Pulido y desbastado se utiliza en edificios, puentes, pavimentos, etc. En interiores se utiliza en piso de baldosas, peldaños de escaleras, etc. Es utilizado en proyectos para producir impresiones de elegancia, durabilidad y calidad.

Granito



Arena: La arena se considera un material conveniente para la construcción y por lo tanto, los suelos arenosos como adecuados para apoyar cimentaciones.



LIMO: Se compone de fragmentos de rocas finamente molidos y es inorgánico. Por lo común el limo no es muy buen material de construcción, en lo que se refiere a las cimentaciones, a menos que se comprima o endurezca como formación de rocas limosas. Resulta difícil de usar el limo como material de construcción en terreplenes.

ARCILLA: Se compone de partículas rocosas extremadamente finas, que pueden ser redondas, planas o en formas de agujas u otros tipos. Los suelos arcillosos varían de muy blandos (y húmedos) a firmes (relativamente secos). Por lo común, la arcilla firme es un buen material de cimentación. Sin embargo, la tendencia a absorber agua hace que la arcilla firme se dilate lo cual puede hacer que se eleven las cimentaciones y que el suelo imponga presiones a los muros de retención.



LODO: En general el lodo es limo, arcilla o una mezcla de los dos materiales, con una gran cantidad de agua. A si mismo puede contener materiales orgánicos. Cuando los lodos se secan, se contrae y se agrieta mucho.



TURBA: Los suelos de turba son muy comprensibles; por tanto son inadecuados como apoyo para terraplenes o estructuras. Además, las materias orgánicas en putrefacción producen metano o “gas de los pantanos” este gas puede ser peligroso si se acumula en los pozos de registro o bajo las losas del suelo. Con frecuencia ese gas puede causar la muerte a quienes trabajen en espacios confinados.

ADOBE: Se llama adobe a ciertos tipos de arcilla “grasas” o pegajosas que absorben agua o se hinchan. Cuando se secan, se contraen y se agrietan. Los suelos de adobe han causado grandes daños a casas y otras estructuras. La acción de dilatación hace que los cimientos y los pavimentos se eleven y desciendan en las diferentes estaciones del año.



SUELOS SENSIBLES AL AGUA: En muchas zonas desérticas, sobre todo donde en el pasado hubo inundaciones, se establecieron corrientes de lodo que constituyen suelos de muy baja densidad. En general esos suelos son duros, por que se secan en un clima árido. Los suelos de baja densidad absorben el agua con rapidez. La reducción de la tensión superficial y la lubricación permiten que las partículas del suelo se deslicen, para acercarse mas unas a otras, con una disminución substancial del volumen del suelo.



El resultado es un asentamiento rápido o un hundimiento del terreno , causando daños a las estructuras.

SUELOS SENSIBLES A LAS HELADAS: Durante la congelación, el agua del suelo se dilata ligeramente. Pero mas importante aun es el hecho de que, si existe una fuente de agua, los suelos pueden absorber mas liquido, para formar lentes de hielo, que provocan una expansión de los suelos. Este levantamiento puede causar daños graves a las estructuras.

