

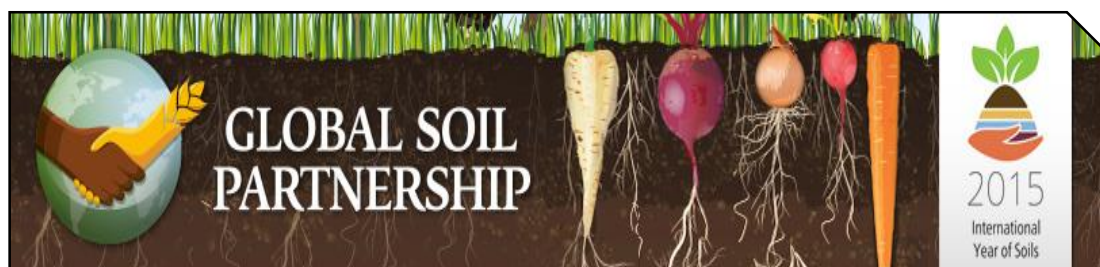
Área de Formación

Ciencias de la Tierra

5TO AÑO II ACTIVIDAD

G
U
Í
A

D
I
D
Á
C
T
I
C
A



Diseño: Lcdo. González Franco



1. Contenido programático y contenido a desarrollar.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO	COMPETENCIA A DESARROLLAR
La Tierra: Un Sistema complejo y vivo.	Describe las principales rocas sedimentarias mediante el estudio de sus composiciones físico-químicas, factores que la determinan y las propiedades que definen su utilización.

INTRODUCCIÓN

Las rocas son el material más común y abundante de la Tierra y su variedad parece casi infinita. Al examinar una roca con atención, encontramos que consta de cristales o granos más pequeños denominados minerales.

Los minerales son compuestos químicos (o en algunas ocasiones elementos únicos), cada uno de ellos con su propia composición y sus propiedades físicas. Los granos o cristales pueden ser microscópicos o fácilmente visibles sin ayuda de un microscopio. La naturaleza y el aspecto de una roca están fuertemente influidos por los minerales que la componen. Además, la textura de una roca, es decir, el tamaño, la forma o la disposición de los minerales que la constituyen, también tiene un efecto significativo en su aspecto.

La composición mineral y la textura de una roca, a su vez, son el reflejo de los procesos geológicos que la crearon. Las características de las rocas proporcionaron a los geólogos las pistas que necesitaban para determinar los procesos que las formaron, lo cual es cierto para todas las rocas. Estos análisis son esenciales para la comprensión de nuestro planeta. Esta comprensión tiene muchas aplicaciones prácticas, como en la búsqueda de recursos minerales y energéticos básicos y la solución de problemas ambientales.

ROCAS SEDIMENTARIAS

Los sedimentos, la materia prima de las rocas sedimentarias, se acumulan en capas en la superficie de la Tierra. Son materiales que se forman a Partir de rocas preexistentes por los procesos de meteorización. Ningunos de estos procesos fragmentan físicamente la roca en piezas más pequeñas sin modificar su composición.

Otros procesos de meteorización descomponen la roca, es decir, modifican químicamente los minerales en otros nuevos y en sustancias fácilmente solubles en agua.

El agua, el viento o el hielo glacial suelen transportar los productos de la meteorización a lugares de sedimentación donde éstos forman capas relativamente planas. Normalmente los sedimentos se convierten en roca o se litifican por uno de los dos procesos siguientes: La compactación tiene lugar a medida que el peso de los materiales suprayacentes comprime los sedimentos en masas más densas; La cementación se produce conforme el agua que contiene sustancias disueltas se filtra a través de los espacios intergranulares del sedimento, con el tiempo, el material disuelto en agua precipita entre los granos y los cementa en una masa sólida.

Los sedimentos que se originan y son transportados como partículas sólidas se denominan sedimentos detríticos y las rocas que éstos forman



son las llamadas rocas sedimentarias detríticas. Las dimensiones de las partículas son la principal base para clasificar los miembros de esta categoría. Dos ejemplos comunes son la lutita y la arenisca. La lutita es una roca de grano fino compuesta por partículas del tamaño del limo (menos de $1/256$ mm) y de la arcilla (entre $1/256$ y $1/16$ mm).

La sedimentación de estos pequeños granos está asociada a ambientes como ciénagas, llanuras fluviales expuestas a inundaciones y porciones de las cuencas oceánicas profundas.

Arenisca es el nombre dado a las rocas sedimentarias en las que predominan granos del tamaño de la arena (entre $1/16$ y 2 mm). Las areniscas se asocian con gran variedad de ambientes, entre ellos las playas y las dunas.

Las rocas sedimentarias químicas se forman cuando el material disuelto en el agua precipita. A diferencia de las rocas sedimentarias detríticas, que se subdividen según el tamaño de las partículas, la principal base para distinguir las rocas sedimentarias químicas es su composición mineral. La caliza la roca sedimentaria química más común, está compuesta principalmente por el mineral calcita (carbonato de calcio, CaCO_3).

Existen muchas variedades de caliza, los tipos más abundantes tienen un origen bioquímico, lo que significa que los organismos que viven en el agua extraen la materia mineral disuelta y crean partes duras como los caparazones. Después, estas partes duras se acumulan como sedimento.

Los geólogos calculan que las rocas sedimentarias representan sólo alrededor del 5 por ciento (en volumen) de los 16 km externos de la Tierra. Sin embargo, su importancia es bastante

mayor de lo que podría indicar este porcentaje. Si tomara muestras de las rocas expuestas en la superficie, encontraría que la gran mayoría son sedimentarias. Por consiguiente, podemos considerar las rocas sedimentarias como una capa algo discontinua y relativamente delgada de la porción más externa de la corteza, lo cual tiene sentido, ya que el sedimento se acumula en la superficie.

A partir de las rocas sedimentarias, los geólogos reconstruyen muchos detalles de la historia de la Tierra. Dado que los sedimentos son depositados en muchos puntos diferentes de la superficie, las capas rocosas que acaban formando contienen muchas pistas sobre los ambientes de la superficie en el pasado. También pueden exhibir características que permiten a los geólogos descifrar información sobre cómo y desde dónde se transportó el sedimento. Además, son las rocas sedimentarias las que contienen fósiles, que son pruebas vitales en el estudio del pasado geológico.



2 Guio técnico y guion didáctico.

UNIDAD	ACTIVIDAD	INSTRUCCIONES	MATERIAL MULTIMEDIA	FECHA DE ENTREGA
II	PRUEBA OBJETIVA ONLINE	❖ Documentarse referente al tema: Rocas sedimentarias utilizando el material disponible en la UNIDAD II. ❖ Utilizar alguna estrategia de aprendizaje de interés por parte del estudiante para jerarquizar la información. ❖ El estudiante ingresará a la prueba utilizando el enlace que será proporcionado por el docente mediante la mensajería del class room. ❖ Los enlaces son personalizados, es importante que cada estudiante accede al link que se le proporciona. ❖ Para acceder a la prueba es importante que el estudiante tenga a su disposición una cuenta Gmail de su propiedad. ❖ Deberás ingresar sus datos personales: Apellido, Nombre y cédula de identidad. ❖ Seguir las instrucciones proporcionadas en la prueba. ❖ Es importante que solo ingresen a la prueba cuando estén seguro de realizarla, debido a que solo se puede acceder una sola vez al formulario. ❖ La prueba tiene un límite de tiempo (35 minutos para realizarla). ❖ La evaluación consiste en selección múltiple son 15 planteamientos, para un total de 20 puntos. ❖ Los estudiantes tendrán la posibilidad para acceder a la evaluación desde el día 18-05-20 hasta el 20-05-20.	DISPONIBLE EN LA UNIDAD II DEL CLASS ROOM.	18-05-20 Al 20-05-20

Diseño: Lcdo. González Franco