San Fernando College
Depto de Ciencias
Prof. Luis Henríquez
lhenriquez@sanfernandocollege.cl

Ciclo de las rocas

Objetivo: Conocer y comprender el ciclo de las rocas.
Nivel: séptimo básico.

La siguiente guía corresponde a un extracto del texto del estudiante. La información que aquí encontraras debes complementarla con la actividad "examinando rocas", la cual inicialmente se propone realizar en parejas, pero que dada la modalidad de trabajo debes realizar de manera individual. Luego debes revisar los videos de apoyo disponibles en classroom o mediante el link que encuentras más abajo. Recuerda que esta guía se trabaja de manera personal y **no debe ser entregada al profesor**.

¿Qué son las rocas?

Gran parte de nuestro planeta está formado por rocas, las que pueden estar en estado sólido o líquido. Una **roca** es una mezcla de minerales que se origina de manera natural, cuya composición química es muy variada. Los geólogos, es decir, las personas que se dedican a estudiarlas, investigan muchas de sus características. De esta manera, es posible identificar los minerales presentes en ellas y las condiciones en las que se formaron. A partir de ello, se puede obtener información relevante sobre la Tierra, como es el caso de algunos fenómenos geológicos ocurridos en el pasado. Para aproximarnos al estudio de las rocas, realiza la siguiente actividad.

ACTIVIDAD

Examinando rocas

Objetivo
Reconocer las características de algunas rocas.

Habilidad
Observar y comparar rocas.

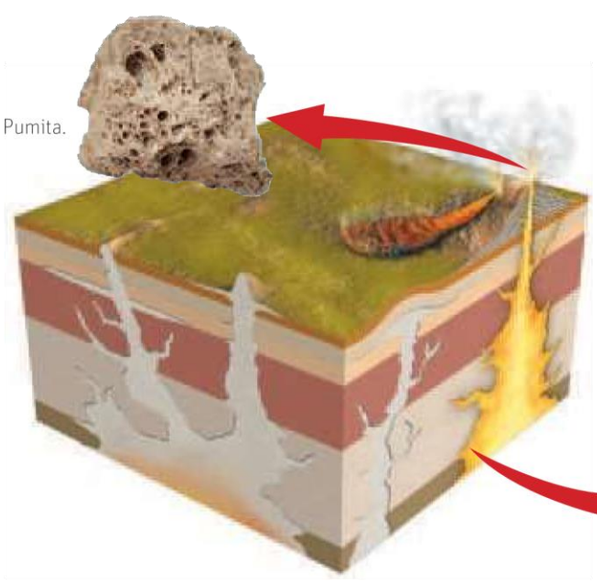
Actitud
Mostrar curiosidad e interés por el conocimiento.

Reúnanse en parejas y realicen el siguiente procedimiento.

1. Consigan cinco rocas pequeñas de diferentes características, obtenidas de distintos lugares, y una lupa.
2. Asignen un número a cada roca, de tal manera que puedan identificarlas.
3. Observen a simple vista cada roca y descríbanlas. Para ello, consideren las siguientes características: forma (angulosa o redondeada), textura, color, porosidad y dureza.
4. Examinen con la lupa las rocas. Dibujen y describan aquellos detalles no percibidos a simple vista. Procuren señalar el número de cada roca.

a. ¿Qué semejanzas y diferencias encontraron entre las rocas? ¿A qué las atribuyen?
b. ¿Qué características pudieron observar al emplear la lupa que no fueron percibidas a simple vista?
c. ¿Qué preguntas o inquietudes les surgen respecto de los procesos de formación de estas rocas?

¿Qué aprendizajes previos necesitaron para desarrollar esta actividad? Escríbanlos en sus cuadernos.



Pumita.

Rocas ígneas

Se forman por la solidificación del magma, y se pueden subclasificar en dos tipos: **plutónicas** o **intrusivas**, que se originan por enfriamiento lento del magma bajo la superficie terrestre, por ejemplo, granito y sienita; y **volcánicas** o **extrusivas**, que se forman por el enfriamiento rápido del magma al ser expulsado en una erupción, como es el caso de las rocas basalto y pumita.

Granito.

San Fernando College
Depto de Ciencias
Prof. Luis Henríquez
lhenriquez@sanfernandocollege.cl

Rocas sedimentarias

Se originan a partir de fragmentos de otras rocas o de restos de seres vivos. Dichos fragmentos son transportados por los ríos, los glaciares, el viento y las corrientes marinas. Posteriormente, gracias a la fuerza de gravedad, precipitan o sedimentan. Con el transcurso del tiempo, los sedimentos se unen y compactan convirtiéndose en rocas.

▲ Representación del transporte de fragmentos de otras rocas a través del agua.

CONECTANDO CON...

Paleontología

Una de las características que presentan las rocas sedimentarias es que pueden constituir fósiles. Un fósil es un resto de algún organismo que vivió en el pasado y que se ha conservado en este tipo de roca.

Clasificación de las rocas sedimentarias

Detríticas

Están formadas por detritos, es decir, partículas sólidas que provienen de otras rocas. Un ejemplo es la arenisca.

▲ Arenisca.

No detríticas

Se componen de sustancias que estaban disueltas en el agua y que, bajo ciertas condiciones, solidificaron. Un ejemplo es el yeso.

▲ Yeso.

Orgánicas

Están compuestas por la acumulación de materia orgánica, como restos de animales y de plantas. Tal es el caso de la roca antracita.

▲ Antracita.

Rocas metamórficas

Se producen por la transformación que experimentan las rocas al interior de la corteza terrestre producto de las altas presiones y temperaturas ahí presentes, sin llegar a fundirse. Los cambios que sufren las rocas hasta convertirse en metamórficas se denominan metamorfismo. Algunos ejemplos de rocas metamórficas son las rocas mármol, esquisto y gneis.

▲ Mármol.

▲ Esquisto.

▲ Gneis.

ARGUMENTA

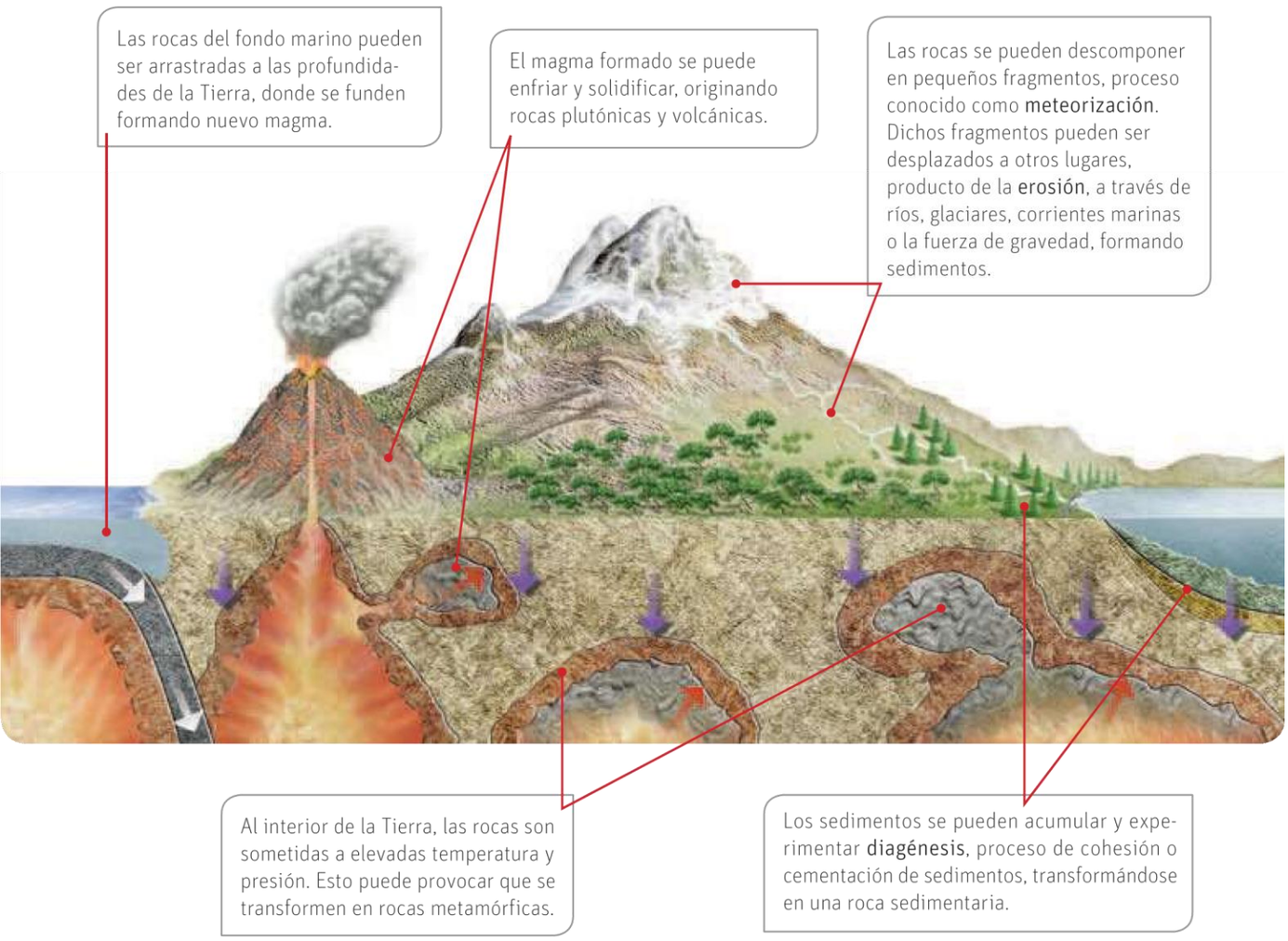
A partir de la información de estas páginas, ¿cómo clasificarías las rocas que examinaste en la actividad anterior? Fundamenta.

San Fernando College
Depto de Ciencias
Prof. Luis Henríquez
lhenriquez@sanfernandocollege.cl

¿Cómo se forman las rocas?

Todas las rocas están relacionadas entre sí. Los diversos procesos de transformación que experimentan permiten que, a partir de unas, se produzcan otras. Por ejemplo, una roca metamórfica se puede originar de una sedimentaria, de una ígnea e incluso de otra metamórfica. Las transformaciones entre grupos de rocas se producen continuamente en la Tierra. En el siguiente esquema se presentan los principales eventos involucrados en este proceso.

Principales cambios que experimentan las rocas



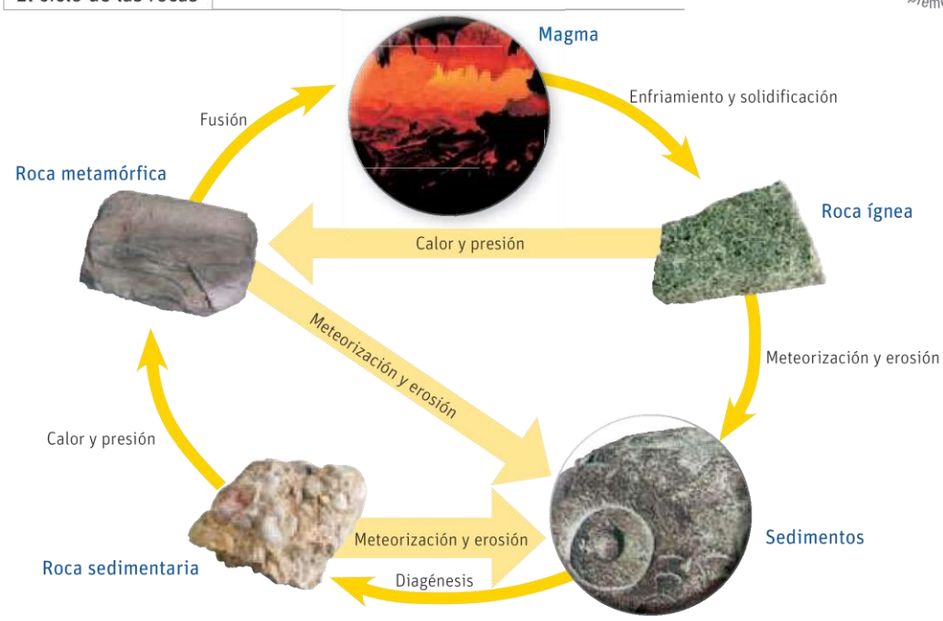
El conjunto de transformaciones que experimentan las rocas se ha organizado y resumido en el **ciclo de las rocas**. Es importante mencionar que los procesos descritos en el ciclo no siguen un orden preestablecido. Además, no todos estos eventos tienen que necesariamente ocurrir, puesto que existen rocas que sufren algunas de estas transformaciones y otras que nunca se han transformado.

San Fernando College
Depto de Ciencias
Prof. Luis Henríquez
lhenriquez@sanfernandocollege.cl

¿Cómo las rocas se transforman unas en otras?

En el siguiente esquema se representan algunos de los eventos que constituyen el ciclo de las rocas.

El ciclo de las rocas



Para complementar la información de esta guía, debes revisar los siguientes videos:

https://www.youtube.com/watch?v=XQJWUUMTKgo

https://www.youtube.com/watch?v=8gIfSdR9xkQ