

6. Ideas para trabajar a partir del texto

Lo que esconde el artículo...

La investigación que se presenta en este artículo se relaciona con la teoría de la Tectónica de Placas. Se trabajan saberes como la formación, destrucción y transformación de diferentes tipos de rocas, su relación con el ciclo de Wilson y su influencia en la disposición de los continentes.

La complejidad de la temática hace que este artículo pueda trabajarse en niveles educativos donde el alumnado conozca aspectos relacionados con la clasificación e identificación de minerales y rocas y hayan o estén trabajado los procesos geológicos internos y externos que se producen en la geosfera. Además, es importante que el alumnado esté familiarizado con el uso de gráficas y su interpretación.

Por otra parte, con la lectura de este artículo se puede visualizar y poner en valor el trabajo que hacen los científicos y científicas y cómo las conclusiones de sus estudios contribuyen a avanzar en el conocimiento del planeta Tierra. Asimismo, se muestra cómo consiguen datos que avalan sus conclusiones y que buscan triangular estos datos para cerciorarse de su veracidad.

¿Cómo trabajar con el artículo en el aula?

Este artículo se plantea para trabajar con el alumnado de 4º de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Se puede empezar leyendo el artículo y planteando las siguientes preguntas:

- ¿A que se dedican los autores de este artículo?: describir las profesiones de cada uno de ellos.
- ¿Cuál era el problema que tenían que resolver?: describir el problema y justificar si es relevante para el avance de la ciencia y qué implicaciones tiene para la sociedad.
- ¿Qué han hecho los investigadores para resolverlo?: describir los pasos realizados para resolver el problema.
- ¿Qué hipótesis tenían los investigadores?: describir los resultados que esperaban conseguir.
- ¿Qué resultados y conclusiones obtuvieron?: describir los resultados que consiguieron y cómo sirvieron para establecer conclusiones que resolvieron el problema.
- ¿Te han surgido nuevas preguntas al leer esta investigación?: Enumera las posibles preguntas.

Posteriormente, se proponen una serie de actividades que enlazan con la temática del artículo y que puede complementar lo trabajado. En cursos anteriores ya han estudiado las características y propiedades de las rocas y de los minerales, han utilizado diferentes estrategias para clasificar las rocas y han llegado a identificar algunas de ellas. Estos conocimientos nos sirven como base para ver posibles aplicaciones del estudio de las rocas ante problemas reales que nos surgen actualmente.

Cuestiones de aplicación a través de la lectura....

1) Se presentan diferentes rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas y se pide al alumnado:

- Observar y describir una roca de cada tipo. Se pueden utilizar instrumentos de observación como lupas de mano o estereomicroscopios.
- Dibujar detalladamente lo observado.
- Comparar las rocas observadas: ¿en qué se parecen? ¿en qué se diferencian?
- Clasificar las rocas que se presentan: ¿qué tienen en común las rocas sedimentarias?, ¿qué tienen en común las rocas ígneas? y ¿qué tienen en común las rocas metamórficas?



ROCAS SEDIMENTARIAS

1. Yeso (alabastro)
2. Arenisca
3. Lutita
4. Caliza (estalactita)
5. Conglomerado
6. Caliza (estalactita)
7. Caliza con fósiles
8. Caliza con fósiles



ROCAS ÍGNEAS

1. Basalto (lava cordada)
2. Riolita (pumita)
3. Pegmatita
4. Basalto
5. Bomba volcánica
6. Granito aplítico (sienogranito)
7. Gabro
8. Granito rosa (de feldespato alcalino)



ROCAS METAMÓRFICAS

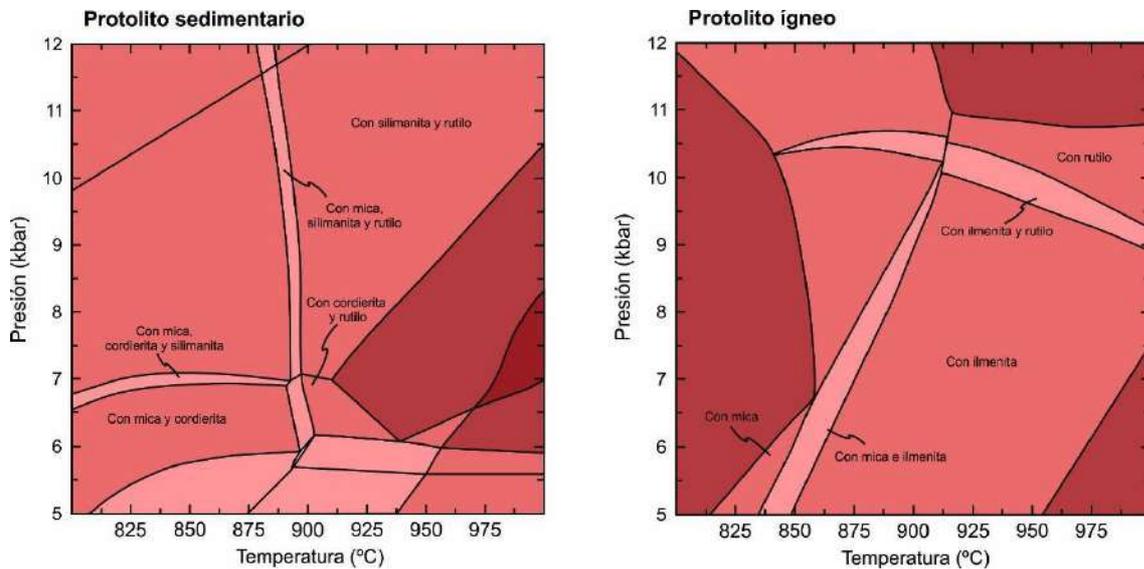
1. Pizarra
2. Filita
3. Esquisto
4. Anfibolita
5. Gneiss
6. Eclogita
7. Esquisto (azul)
8. Migmatita

2) Las condiciones de temperatura y presión a las que se forma un conjunto de rocas se pueden obtener conociendo sus minerales, identificándolos en sus diagramas de estabilidad de fases y, finalmente, ver en qué valores de temperatura y presión se superponen. Teniendo en cuenta esto, ¿cuáles serían las condiciones de presión y temperatura a las que se habrían formado los siguientes

grupos de rocas? ¿Cuál sería el grupo de rocas que se ha formado a mayor temperatura y presión? ¿y a menor?

Grupo 1: Protolito sedimentario con silimanita y rutilo y protolito ígneo con rutilo.

Grupo 2: Protolito sedimentario con mica y cordierita y protolito ígneo con mica.



3) Con los datos que tenemos actualmente, sabemos que los continentes actuales se están moviendo ¿cómo crees que será la disposición de los continentes dentro de 100 millones de años? Justifica tu respuesta.

4) La herramienta web SEISMIC EXPLORER permite la visualización de terremotos ocurridos desde 1980 en todo el planeta. Nos permite elegir el rango temporal de los eventos sísmicos y la magnitud que deseamos visualizar sobre un mapa global en el que podemos hacer zoom en cualquier zona que nos interese.

<https://seismic-explorer.concord.org/>

Utilizando esta herramienta, construye el mapa mundial con la situación de los terremotos ocurridos en los últimos 5 años en el planeta Tierra ¿Cuál crees que es la razón por la que se producen en estos lugares?