



# Programa de Educación Ambiental de la Ciudad de Segovia

## EL MISTERIO DE LAS CONCHAS DE PIEDRA

Os proponemos un divertido reto para ayudarnos a resolver un curioso misterio sobre la historia geológica de nuestra ciudad. ¡Ponte en la piel de un detective y resuelve el caso que te proponemos!

### Relato del suceso...

**Lunes 9:10 h.** Mientras el equipo nos poníamos en marcha con las tareas, llaman a la puerta del Centro de Interpretación del Barrio de San Lorenzo. Son Javi y José, dos policías municipales que nos conocen muy bien porque son amantes de la naturaleza y, siempre que pueden, vienen a nuestras actividades con sus familias. Hoy vienen un poco preocupados...

Nos cuentan que nada más amanecer, en su ronda por el Valle del Clamores para controlar que todo estuviera bien, han encontrado un individuo un poco nervioso que llevaba una bolsa.

Cuando se han acercado y han visto su bolsa, en seguida han visto claro que debían detenerle: la bolsa tenía unas piedras de los mismos colores que las rocas del valle, pero con formas bastante curiosas, como si fueran conchas. "Hemos pensado que vosotros, con la ayuda de los amigos y amigas de Segovia Educa en Verde, **nos podríais ayudar a identificar qué son esas piedras, qué valor tienen**, y si debemos multar al detenido o por el contrario, dejarlo libre y devolverle la bolsa", dice José mientras Javi nos entrega unas fotografías de las curiosas piedras.

### ¿Qué son esas piedras?

Al ver la fotografía entendimos por qué los policías decían que las piedras tenían forma de conchas. ¡Son restos de animales de hace millones de años que perduran hasta nuestros días al haberse petrificado con las rocas!  
**¿Recuerdas cómo se llaman?**

También existen restos de plantas, y todos **muestran cómo era la Tierra y sus habitantes hace millones de años. Si había mares o ríos, si hacía frío o calor... Incluso, cuáles eran sus costumbres gracias a aquellos en los que han quedado grabadas las marcas que dejó en vida.** Pero si se extraen de la roca en la que se encuentran, pierden parte de esa información. Y son muy frágiles, lo más seguro es que se rompan!



¡Cuánta información! Entonces, siendo tan importantes, ¿cualquiera los puede recolectar y llevarlos a casa? ¿Deben Javi y José devolver la bolsa?  
Resuelve los enigmas de la siguiente página para dar respuesta a estas preguntas.

**¡Al ladrón!**

# ¡Vamos a ponerles nombre!

Estas son las fotos de las curiosas piedras en forma de conchas. ¡Efectivamente, son **fósiles de animales que habitaron el territorio que hoy ocupa la ciudad de Segovia, en la época de los dinosaurios!** ¿Sabrías identificar a qué animal corresponde cada una de las fotografías?

FÓSIL	Nº Foto
Bivalvos, similares a las almejas, con dos conchas iguales	
Erizo de mar	
Corales	
Diente de tiburón	
Gasterópodo, como las caracolas actuales	
Rudistas, con una concha en forma de cucurucho y otra de tapadera	



## ¿Sabías qué...?

Las rocas revelan información sobre la época y la manera en que se formaron gracias a la presencia de fósiles: **cuando en dos lugares distantes se encuentran rocas con fósiles similares, los científicos saben que las rocas encontradas tienen la misma edad.**

## Dime de dónde eres...

¿Vivían estos animales en medio acuático o terrestre? ¿Qué información nos proporcionan sobre la historia geológica? Imagina como sería Segovia en el momento en que la habitaban estos seres y haz un dibujo en el recuadro **¡No olvides darle color!**

Ahora que ya sabes muchas cosas de estos fósiles segovianos y de la información que contienen, **¿crees que deberían Javi y José multar al furtivo?**

# ¡Estos fósiles son Patrimonio Geológico!

El **patrimonio geológico** es el conjunto de recursos naturales geológicos, de valor científico cultural y/o educativo, que permiten conocer, estudiar e interpretar:

- El origen y evolución de la Tierra
- Los procesos que la han modelado
- Los climas y paisajes del pasado y presente
- El origen y evolución de la vida.

¡No son renovables, nunca volverán a formarse!

Por ello, la ley nos obliga a promover su conservación y disfrutarlos sin ponerlos en riesgo.

## PARA SABER MÁS...

sobre estos animales y las rocas donde se han conservado, te recomendamos que navegues por la siguiente página:

<http://www.segovia.es/educaPatriGeo/ELIGES07/>

Entonces... ¡no se deben coger los fósiles!



## Receta para la conservación

¡Debemos respetar los fósiles donde aparecen para que no pierdan nada de su información, se conserven y todo el mundo pueda disfrutar de ellos en el futuro!

Si como el ladrón, encuentras fósiles en las rocas de la ciudad, puedes hacer una foto o seguir los pasos de la siguiente receta para hacer una copia del fósil sin dañarlo. ¡Practica con conchas actuales antes de hacerlo sobre un fósil de verdad!



### Ingredientes:

- Conchas de berberecho, mejillón, almeja o caracol (de los que compramos en la pescadería)
- Plastilina marrón, amarilla o naranja
- Escayola
- Agua
- Recipiente y cucharilla o palito

### Preparación:

Lava bien las conchas y deja que se sequen. Mientras, puedes cortar un trozo de plastilina de mayor tamaño que la concha y haz una bola con ella. Aplasta la bola un poco para que quede plana por debajo. Ahora coge la concha, coloca su parte exterior hacia abajo (la parte redondita de fuera) e introdúcela en la plastilina. Vuelve a sacar la concha y verás que su dibujo ha quedado marcado. Ya tienes tu molde preparado.

Con ayuda de papá o mamá, prepara la escayola con agua en el recipiente. Debe quedar como una papilla líquida, pero tienes que ser muy rápido, ¡se empieza a secar en seguida! Vierte la escayola en el molde de plastilina que preparaste y déjalo secar durante al menos media hora. Para sacar tu fósil, ahueca los bordes de la plastilina. Puedes dejarlo así o pintarlo con témperas o rotuladores.

**DESTINATARIOS:** Familias con niños (de 6 a 14 años).

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS ACORDES A LOS DESTINATARIOS

- Fomentar que las familias con niños de nuestra ciudad puedan seguir participando del programa de Educación Ambiental “Segovia Educa en Verde”, y sigan afrontando con positivismo la estancia en casa.
- Descubrir qué es un fósil.
- Conocer e identificar algunos fósiles presentes en las rocas de Segovia.
- Familiarizar a los participantes con la importancia de los fósiles en cuanto a la información que aportan sobre su ambiente sedimentario.
- Comprender que minerales, rocas y fósiles son recursos no renovables e inculcar actitudes de conservación y protección del patrimonio geológico que promuevan el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente (OMD).
- Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural.

## CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Definición y tipos de fósiles.
- Importancia de los fósiles en relación a su información científica.
- Introducción al patrimonio geológico. Normativa y legislación.
- Análisis de actitudes sostenibles y medidas de protección y conservación de los recursos naturales no renovables y, en especial, del patrimonio geológico.

**LUGAR DE REALIZACIÓN:** Nuestros hogares.

## DESARROLLO

La actividad está descrita en formato de ficha didáctica donde se plantea resolver una serie de preguntas a partir del planteamiento de un caso. Mediante la respuesta a las preguntas y contenida en el texto que formula el suceso, se trabaja el concepto de los fósiles y su importancia como fuente de paleo-información. De todo ello, conduce a deducir la importancia del patrimonio geológico y a fomentar actitudes ciudadanas hacia la geoconservación. La ficha contiene además de las preguntas, algunos ejercicios para la identificación de los fósiles más característicos de las rocas en que el río Eresma y el Clamores encajaron sus valles. A partir de ellos, se plantea también la deducción del ambiente marino en que estas rocas se sedimentaron, y las características de ese medio.

## ENLACES DE INTERÉS

- Área de Patrimonio Geológico y Minero del Instituto Geológico y Minero de España: <https://www.igme.es/patrimonio/Pg/patrimonioG.htm>
- EducaPatriGeo - Ayto. de Segovia: <http://www.segovia.es/educaPatriGeo/ELIGES/index.html>
- ELIGES10. Colección de minerales, rocas y fósiles de la Academia de Artillería. <http://www.segovia.es/educaPatriGeo/ELIGES10/FolletoELIGES10.pdf>
- Díez Herrero, A. & Martín Duque, J.F. (2005). Las raíces del paisaje. Junta de Castilla y León. [https://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=10121829](https://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=10121829)
- Díez Herrero, A. & Vegas Salamanca, J. (2011). De Roca en Roca. Ayuntamiento de Segovia: [https://www.researchgate.net/publication/259755134\\_De\\_roca\\_a\\_roca\\_Descubre\\_el\\_patrimonio\\_geologico\\_de\\_la\\_ciudad\\_de\\_Segovia](https://www.researchgate.net/publication/259755134_De_roca_a_roca_Descubre_el_patrimonio_geologico_de_la_ciudad_de_Segovia)



SEGOVIA

[www.segoviaeducavenverde.com](http://www.segoviaeducavenverde.com)