



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia

# viceversa

Magia y LienLia

## GUÍA PEDAGÓGICA

### ¿Hay rocas que vienen del interior de la Tierra?



BIENESTAR  
FAMILIAR

**Instituto Colombiano de Bienestar Familiar**

Lina Arbeláez

**Directora General ICBF**

**Coordinación Técnica**

Claudia Gélvez

**Dirección de Primera Infancia**

Beatrice López

**Dirección de Infancia**

Coordinación editorial:

Ximena Ramírez

**Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones**

Grupo Imagen Corporativa

Diseño, producción y diagramación:

RMC PRODUCCIONES S.A.S

Edición julio 2021



## ¿Hay rocas que vienen del interior de la Tierra?

En esta ocasión las niñas y niños espectadores tendrán un primer acercamiento al fantástico mundo de las rocas. Conocerán los aspectos más básicos sobre un proceso formador de rocas en el interior del planeta y de este modo aprenderán los conocimientos fundamentales que les permitirá adquirir herramientas posteriores para entender el planeta Tierra como un sistema dinámico.



# Tabla de Contenido

¿De qué se trata el episodio?

5

¿Qué contenidos se abordan?

6

Propósitos de desarrollo  
y aprendizaje del episodio

8

Recursos y actividades

10

Estrategias

11



## ¿De qué se trata el episodio?



**Cuando Edwin y Lucy se encuentran disfrutando de un hermoso día de campo, contemplando las formas y colores tan diversos que hay en las rocas, el abuelito Josefito les comunica que su amigo Rockendo Roca se encuentra en graves aprietos y para poder ayudarlo es fundamental que los Fantocientíficos resuelvan en el enigma de ¿cómo se forman las rocas?**

Durante esta gran travesía, siguiendo el método científico como es de costumbre, los Fantocientíficos se preguntan qué saben acerca de las rocas y a partir de sus conocimientos generales empiezan a desarrollar, explorar y construir nuevo conocimiento. Claro que esto no lo habrían podido hacer sin la valiosa ayuda de la antigua Ronckera Estoraque quien les explica que en el interior de la Tierra, a partir del magma volcánico, que no es más que roca derretida muy muy muy caliente, se pueden formar nuevas rocas. Conociendo esto el equipo de los Fantocientíficos comprenderá que su amigo Rockendo está en un ciclo, como todas las rocas, y que debe seguir esta parte del ciclo para continuar divirtiéndose y ayudando a los Fantocientíficos.

## ¿Qué contenidos se abordan?



Durante este episodio las niñas y niños desarrollarán habilidades básicas que les permitirá entender de manera simple algunos de los procesos dinámicos que ocurren en el planeta. De este modo, fortalecerán su capacidad de observación, análisis y contemplación del entorno natural, habilidades fundamentales para la estructuración del pensamiento científico.



Los contenidos para disfrutar clasificados en sus respectivas áreas de saber se exponen a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Temas abordados durante el episodio

<b>Contenido para disfrutar</b>	<b>Aproximación a la ciencia</b>	<b>Habilidad desarrollada</b>
<b>Rocas que se forman en el interior del planeta</b>	<b>Científico – geológico</b>	Fortalecer habilidades que permitan apreciar, conocer y entender con mayor exactitud y rigor científico fenómenos externos, aumentando las capacidades observacionales del entorno natural y entendiendo el dinamismo del planeta
<b>conociendo y enfrentando miedos</b>	<b>Conocimiento y desarrollo personal</b>	Importancia de reconocer, asimilar y entender nuestros medios. Aprender a ponernos en situaciones que nos dan miedo y enfrentarlos.

## Propósitos de desarrollo y aprendizaje que se promueven



Durante el episodio, las niñas y niños aprenderán que existe un tipo de rocas que puede formarse en el interior del planeta a partir del magma volcánico. Estas rocas pueden formarse en el interior de un volcán, cuando el magma se enfría o fuera de los volcanes, cuando estos hacen erupción y la lavada se enfría en superficie.





## Propósitos de desarrollo y aprendizaje del capítulo

- Comprender que existen rocas que se forman a partir del magma y de lava. La diferencia es que las que se forman del magma lo hacen en el interior de la Tierra, mientras que las que se forman a partir de la lava lo hacen afuera del volcán una vez este ha entrado en erupción.
- Reconocer la diferencia entre magma y lava. El magma es roca fundida que se encuentra en el interior de la Tierra, mientras que la lava se refiere al magma que ha salido a superficie.
- Entender que las rocas que vemos en superficie son muy diversas en colores, formas, tamaños y también en la manera como se han formado. Todas las rocas tienen historias fantásticas por contar
- Aprender que es natural sentir miedo, pero hace parte de nuestro desarrollo personal y mental aprender a reconocerlo y enfrentarnos a él , sólo así nos preparamos y enfocamos en encontrar soluciones que reduzcan las situaciones que nos generan temor.



# Recursos y actividades



Este episodio fomenta en las niñas y niños la habilidad innata que tienen de observar y maravillarse con su entorno. Por tal motivo se usa como recurso activo o herramienta pedagógica el reconocimiento de “cuerpos” externos (rocas) y su relación y comportamiento con el entorno. Considerando que este no es un tema comúnmente socializado, el personaje Rockendo Roca, da vida y recrea una pequeña parte del proceso de formación de rocas a partir de magma y lava volcánico, causando así una experiencia más cercana en las y los espectadores.

Dentro del desarrollo de habilidades sociales se usa como recurso evidenciar dentro de la experiencia de Lucy, cuán importante y beneficioso es asumir nuestros miedos, que aunque naturales pueden limitar nuestro desarrollo y construcción de nuevo conocimiento.

# Sabías qué...

## ¡Las Rocas tienen ciclos! ...

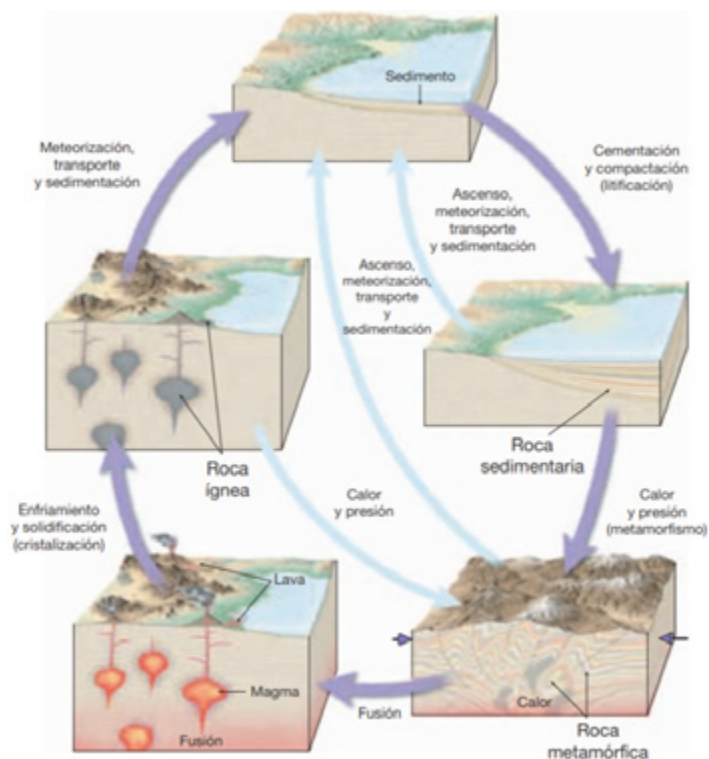
Las rocas están en constante formación, cambio y reformación. El ciclo de las rocas nos ayuda a entender el origen de tres grupos básicos de rocas, los cuales son:

**Ígneas**, formadas del magma o lava volcánica.

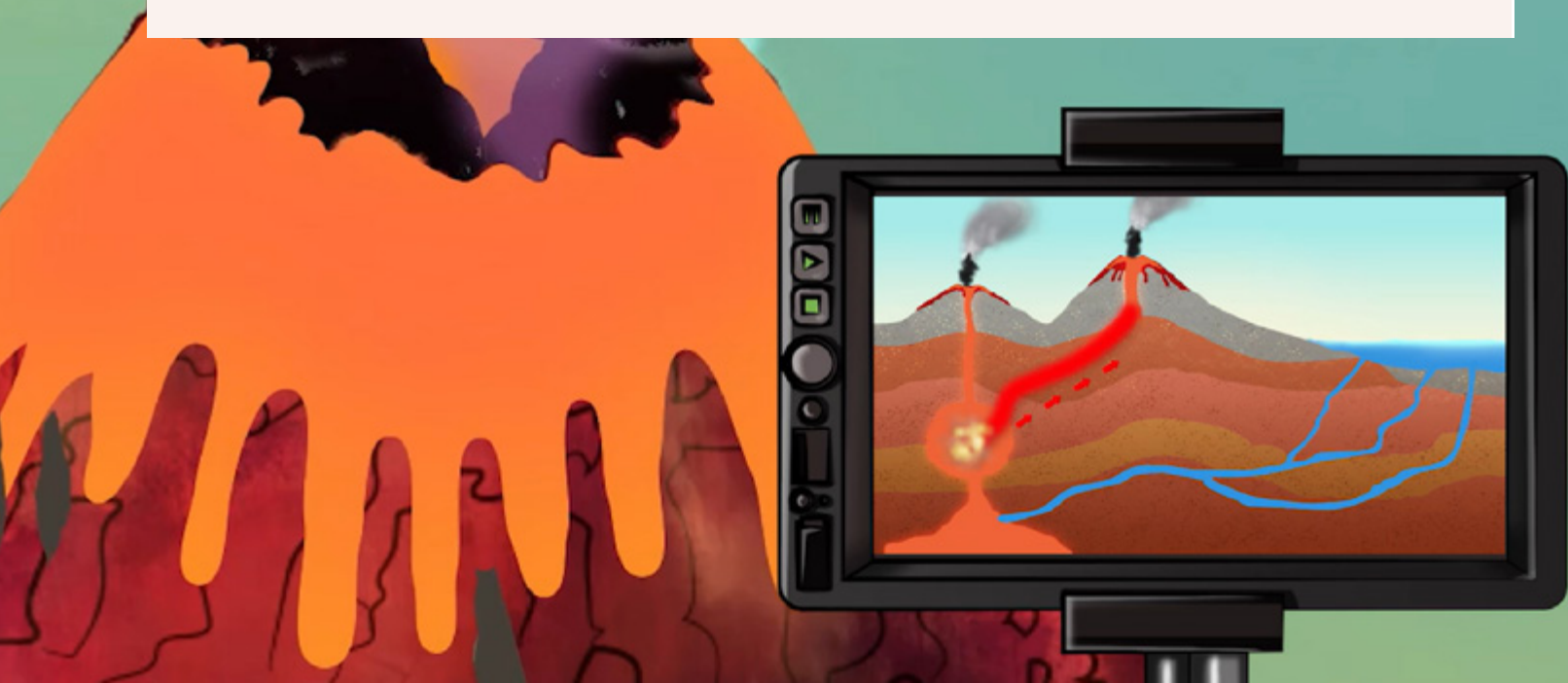
**Sedimentarias**, formadas a partir de la acumulación y compactación de sedimentos (arena, limos, arcillas).

**Metamórficas**, rocas formadas por la transformación de alguna otra roca preexistente.

En el siguiente esquema se ejemplifica el ciclo de las rocas. Las flechas representan los procesos que enlazan cada grupo con los demás. Las flechas representan los procesos que enlazan cada grupo con los demás.



**El magma** es la roca fundida que se forma a una gran profundidad por debajo de la superficie de la Tierra. Con el tiempo, el magma se enfría y se solidifica. Este proceso puede ocurrir debajo de la superficie terrestre o después de una erupción volcánica, en la superficie. Si las rocas ígneas afloran en la superficie experimentarán la acción del agua y el viento, desintegrando lentamente a las rocas. Los materiales resultantes pueden ser desplazados pendiente abajo por la gravedad, al final estas partículas y sustancias disueltas, denominadas sedimentos, son depositadas dando lugar a una roca. Si esta nueva roca se entierra profundamente dentro de la tierra estará sometida a grandes presiones o a un calor intenso, o a ambas cosas, transformándose en una nueva roca. Finalmente, cuando esta roca es sometida a cambios de presión adicionales o a temperaturas aún mayores, se fundirá, creando un magma que acabará formando rocas.



# Estrategias



Las acciones realizadas para facilitar las experiencias de exploración y aprendizaje de las niñas y niños, espectadores de la serie, se presentan a continuación en la Tabla 2.

Estas estrategias permiten que niñas y niños generen nuevos conocimientos, procedimientos y resolución de problemas.



**Tabla 2. Estrategias pedagógicas**

Tipo de aprendizaje	Recursos	Experiencia
<p><b>Aprendizaje interactivo</b></p>	<p><b>Para romper la barrera de lo teórico y pasar a lo experimental y dinámico, en Viceversa Magia y Ciencia, las niñas y niños tendrán recursos educativos que dinamizan el proceso de aprendizaje.</b></p>	<p>Edwin rompe la cuarta barrera involucrando así a las niñas y niños espectadores en los interrogantes planteados durante el episodio y dándoles espacio también para pensar en posibles soluciones, respuestas o simplemente empatizar con las emociones expuestas.</p> <p><i>Es recomendable que el tutor o tutora responsable mantenga una línea activa de comunicación bilateral en la que involucre constantemente a las niñas y niños con el fin de hacer del ejercicio pedagógico un escenario de construcción y participación colectiva.</i></p> <p>Los Fantocientíficos escuchan los consejos de sabios personajes, quienes a partir de su larga experiencia pueden ayudarles en su búsqueda y construcción de conocimiento.</p>
<p><b>Aprendizaje colaborativo</b></p>	<p><b>Actividades desarrolladas en equipo de manera didáctica en la que los personajes de la serie trabajan juntos para obtener los mejores resultados de aprendizaje.</b></p>	<p>Los Fantocientíficos empatizan con la difícil situación que parece vivir su amigo Rockendo Roca, pero a partir de los conocimientos que pudieron adquirir logran orientar, ayudar y apoyar a su amigo.</p> <p><i>Mostrar a las niñas y niños que uno de los objetivos más nobles de la ciencia está en servir a la comunidad.</i></p> <p>El equipo de los Fantocientíficos, como equipo que son, se apoyan entre todos, ayudando a Lucy a enfrentar sus temores.</p>



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia



LÍNEA DE  
ATENCIÓN A  
NIÑOS, NIÑAS  
Y ADOLESCENTES.  
PROTECCIÓN - EMERGENCIA - ORIENTACIÓN

Línea gratuita nacional ICBF:  
**01 8000 91 80 80**  
**[www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)**



ICBFColombia



@ICBFColombia



@icbfcolombiaoficial



**BIENESTAR  
FAMILIAR**