



FICHAS DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS



INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

TIPO DE FICHAS

Las fichas didácticas están divididas, en primer lugar, por el nivel de educación, diferenciando las actividades para **educación infantil y primaria** en un bloque y las actividades de **educación secundaria** en otro.

La nomenclatura de cada ficha indica con AD que es una actividad didáctica, seguida de un guión y las iniciales del nivel educativo al que van dirigidas. Finalmente, también después de un guión, las fichas de cada bloque están numeradas correlativamente.

Acompañando a las fichas se han creado recursos llamados **complementos de actividad didáctica (CDA)**. Su presentación difiere de las fichas, ya que están pensados tanto para imprimir como para proyectar, y su disposición es horizontal.

En estos CDA, se incluye material tanto para que los alumnos trabajen como para que el educador/a cuente con respuestas o información adicional orientativa sobre la actividad.

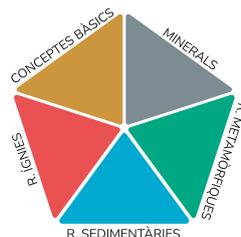
ÍNDICE DE FICHAS

INFANTIL Y PRIMARIA	I	CI	CM	CS	02 AD - EIP - 01	Los 5 sentidos de las piedras
	I	CI	CM	CS	03 AD - EIP - 02	¡Clasificando que es gerundio!
	I	CI	CM	CS	04 AD - EIP - 03	Roconceptos I: ¿Mineral o Roca?
	I	CI	CM	CS	05 AD - EIP - 04	Roconceptos II: Mina vs. Cantera
	I	CI	CM	CS	06 AD - EP - 01	Geociclo I: El ciclo de las rocas con caramelos blandos
	I	CI	CM	CS	07 AD - EP - 02	Geociclo II: Hacemos rocas del mar
	I	CI	CM	CS	08 AD - EP - 03	Geociclo III: La máquina del tiempo
	I	CI	CM	CS	09 AD - EP - 04	Geociclo IV: Volcanes y rocas
	I	CI	CM	CS	10 AD - EP - 05	Geociclo V: Bajo presión, el juego del metamorfismo
	I	CI	CM	CS	11 AD - EP - 06	Somos geólogos I: ¡Al campo!
	I	CI	CM	CS	12 AD - EP - 07	Somos geólogos II: ¡Al laboratorio!
	I	CI	CM	CS	13 AD - EP - 08	Somos geólogos III: ¿Comunicamos?
	I	CI	CM	CS	14 AD - EP - 09	Rocapuzzle
	I	CI	CM	CS	15 AD - EP - 10	Cada roca en su lugar
	I	CI	CM	CS	16 AD - EP - 11	Con gafas de Gaudí

ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Cada ficha consta de título, autoría, subtítulo y cinco apartados.

1. Un primer apartado donde se detalla para qué **nivel educativo** está pensada la ficha, el **tiempo** orientativo que se estima que se va a dedicar a la actividad y el **pentágono** donde visualmente se muestra qué apartado (con los mismos colores) de los conocimientos de la Guía se trabaja.
2. Un segundo apartado de apoyo al docente con la **explicación sobre en qué consiste**, los **conceptos previos** que pueden necesitarse para llevar a cabo la actividad, así como las **competencias** que se trabajan.
3. El tercero detalla todos los **recursos** necesarios para llevar a cabo la actividad.
4. El cuarto apartado consta del **desarrollo** de la actividad.
5. En la parte final hay **observaciones** sobre la actividad, y para educación secundaria, una propuesta de evaluación.



SECUNDARIA	1	2	3	4	41 AD - ES - 01	Haz un GeoMatch
	1	2	3	4	42 AD - ES - 02	¿Conoces la fuente?
	1	2	3	4	43 AD - ES - 03	Con gafas de Gaudí
	1	2	3	4	44 AD - ES - 04	Petromicroscopiosplalidoso
	1	2	3	4	45 AD - ES - 05	Geociclo: Debate y experimentación
	1	2	3	4	46 AD - ES - 06	Una meta... ¿qué?
	1	2	3	4	47 AD - ES - 07	Poseidón en acción
	1	2	3	4	48 AD - ES - 08	El templo de Vulcano
	1	2	3	4	49 AD - ES - 09	Mates Plutónicas
	1	2	3	4	50 AD - ES - 10	GeoReformas
	1	2	3	4	51 AD - ES - 11	Somos geólogos I: Del campo al laboratorio
	1	2	3	4	52 AD - ES - 12	Somos geólogos II: ¿Comunicamos?
	1	2	3	4	53 AD - ES - 13	Estratos en acción: Capas de descubrimiento
	1	2	3	4	54 AD - ES - 14	Tectónica en acción: Modelado interactivo
	1	2	3	4	55 AD - ES - 15	Cada roca en su lugar

ACTIVIDADES PARA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

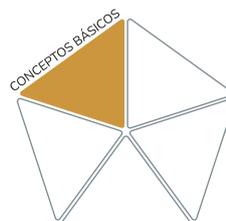


LOS 5 SENTIDOS DE LAS PIEDRAS

Creada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Darse cuenta de que a través de la vista, el tacto, el olor, el sabor y el sonido de las piedras, podemos empezar a diferenciarlas.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En trabajar los 5 sentidos de los niños y niñas a partir de rocas y minerales con diferentes características para ver, tocar, probar, oler y escuchar los materiales propuestos y darse cuenta de que con los sentidos se pueden diferenciar.

Conceptos previos necesarios

No se requieren conocimientos previos.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.

RECURSOS

CDA	Otros
<p>17 CDA-P01</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 3 rocas y/o minerales con formas similares a otro elemento de la naturaleza - 3 rocas y/o minerales con colores muy marcados - 1 geoda completa partida - 1 pumita o roca/mineral ligero - 1 barita o roca/mineral muy denso - 1 cristal grande de halita y una bolsa de sal gruesa - 1 arcilla o 1 marga húmeda - 1 azufre - 3 botes iguales medio llenos: uno con arena fina, el segundo con arena media y el tercero con grava

DESARROLLO

Preparativos

Colocar a los participantes en círculo y advertirles que deben prestar mucha atención a las maravillas que verán y de las que deben cuidar durante la actividad. Para cada sentido, primero hay que mostrar la imagen correspondiente del CDA-P01 y preguntar al grupo qué ven. Una vez que respondan, invitarlos a tocarse la parte del cuerpo que van a utilizar.

Actividad

Vista CDA-P01a: “En primer lugar, ¿qué hacemos con las piedras? ¡Las miramos!” Sacar las muestras y dejarlas separadas a la vista del círculo. Primero mostrar las tres con formas curiosas (por ejemplo: rosa del desierto como una flor, guijarro blanco como un huevo, lava cordada como una cuerda, fósil de caracol), luego sacar los materiales de diferentes colores y, por último, la geoda cerrada que se abrirá frente al grupo.



DESARROLLO

Tacto CDA-P01b:

Invitar a tocar el material que ya hemos sacado. Mientras lo manipulan, ir uno por uno y colocar la barita y la pumita en cada mano al mismo tiempo; deben notar la diferencia de peso.

Gusto CDA-P01c:

Preguntar qué sabor tienen las piedras y explicar que la mayoría no tiene sabor, algunas tienen mal sabor, que algunas son venenosas, pero algunas... ¡nos las comemos! Sacar el cristal grande de halita y dar a cada participante un trocito "que hemos roto" para que lo prueben (sal gruesa comprada).

Olfato CDA-P01d:

Preguntar si creen que las piedras tienen olor. Invitar a oler la arcilla mojada y el azufre y preguntar si estos olores les recuerdan algo.

Oído CDA-P01e:

Sacar los tres botes y agitar del más fino al más grueso y escuchar la diferencia de su sonido.

Finalización

Dejar un tiempo para que el grupo continúe utilizando los cinco sentidos con todo el material. Si se tienen lupas, invitar a los niños y niñas a que observen los materiales ampliados.



Observaciones

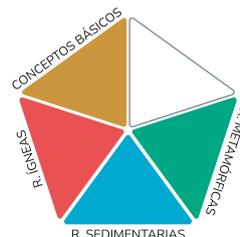
Los materiales, y por lo tanto la actividad, pueden adaptarse a aquellos de los que disponga el centro.

¡CLASIFICANDO QUE ES GERUNDIO!

Creada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Entender cómo se clasifican las rocas. Agrupar y separar las rocas según sus características. Conocer la diferencia entre rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En separar y agrupar rocas según criterios propios de clasificación, permitiendo observar las ideas previas de los participantes respecto al tema y, al mismo tiempo, comprender que los tipos de roca dependen de cómo se han formado, diferenciando así rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias.

Conceptos previos necesarios

No se requieren conocimientos previos.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.
Comunicación oral.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
6 rocas diferentes por grupo, preferiblemente dos rocas de cada tipo (ígneas, sedimentarias y metamórficas)	18 CDA-P02	<ul style="list-style-type: none"> - 1 hoja de papel por grupo - 1 lápiz/bolígrafo por grupo

DESARROLLO

Preparativos

Separar a los participantes en pequeños grupos, asignando a cada grupo un pequeño espacio para desarrollar la actividad. En cada uno de los espacios disponer: 6 rocas diferentes (debe haber al menos un representante de cada tipo), una hoja de papel y un lápiz/bolígrafo.

Actividad

Clasificar las 6 rocas: cada grupo debe debatir e intercambiar ideas sobre las maneras en que pueden agruparlas y clasificarlas. Transcurri-

dos varios minutos, cuando todos los grupos hayan podido elegir al menos una manera de clasificar las muestras y lo hayan anotado en su papel, explicarán al resto qué criterios han elegido y cómo ha quedado su clasificación.

Finalización

El educador/a explicará con apoyo gráfico (CDA-P02) la clasificación actual de las rocas en ígneas, sedimentarias y metamórficas. A continuación, cada grupo deberá volver a agrupar sus muestras según el criterio explicado.



Observaciones

La actividad puede llevarse a cabo en Educación Infantil, centrándose en el objetivo de manipular y familiarizarse con diferentes tipos de rocas, explicando de manera muy general curiosidades sobre aquellas muestras que puedan resultar familiares en el entorno de los participantes.

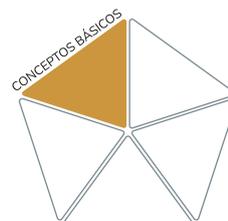
También se pueden agregar otros elementos de la naturaleza, como elementos zoológicos o botánicos, y realizar una primera clasificación entre materiales naturales.

ROCONCEPTOS I: ¿MINERAL O ROCA?

Creada por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Conocer la diferencia entre una roca y un mineral. Diferenciar rocas de minerales.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En que los participantes organicen muestras clasificándolas como rocas o minerales según sus propios criterios, a partir de dos secciones diferenciadas.

Conceptos previos necesarios

No se requieren conocimientos previos.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.
Comunicación oral.

RECURSOS

Colección didáctica

Tantas rocas y minerales como participantes, a elegir.

CDA

19 CDA-P03

DESARROLLO

Preparativos

En primer lugar, separar dos secciones (delimitando espacios en el suelo o en la mesa, utilizando bandejas, etc.), cada una etiquetada con el nombre de **“Roca”** y **“Mineral”** respectivamente (CDA-P03).

A través de una breve introducción sobre la geología, la Tierra y los paisajes (incluso preguntando previamente si podrían explicar la diferencia entre rocas y minerales), se entregará una muestra diferente a cada participante y se explicará la dinámica que deben llevar a cabo.

Actividad

Uno por uno, deben pensar si su muestra es una roca o un mineral y colocarla en la sección correspondiente, explicando al resto del grupo el porqué de su decisión.

Una vez que todas las muestras hayan sido catalogadas, preguntar al grupo si creen que todas están situadas correctamente, fomentando un diálogo y debate.

Finalización

A continuación, realizar la explicación sobre las diferencias fundamentales entre rocas y minerales, y luego, de nuevo en grupo, reorganizar aquellas muestras que hayan sido clasificadas erróneamente.



Observaciones

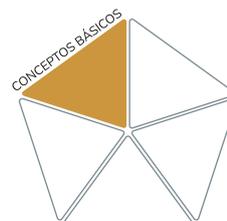
Es interesante elegir tantas muestras como participantes haya, asimismo, que sea equitativo el número de minerales y rocas. Si hay un número reducido de participantes (menos de cinco), se pueden incluir más muestras para mostrar una mayor variedad de rocas y minerales.

ROCONCEPTOS II: MINA vs. PEDRERA

Creada per Senay Ozkaya de Juanas y por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Diferenciar entre minas y canteras. Asociar rocas y minerales a su lugar de extracción.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En conocer que la extracción de minerales se realiza en minas y la extracción de rocas en canteras, a partir de una secuencia de pequeñas actividades.

Conceptos previos necesarios

Lectura de letras mayúsculas.
Mineral y roca.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.

RECURSOS

Colección didáctica

Rocas y minerales como muestra para la explicación previa, a escoger.

CDA

20 CDA-P04

DESARROLLO

Preparativos

Realizar una introducción de los dos conceptos (minas y canteras), verificando las ideas previas de los participantes mediante material visual y muestras de minerales y rocas.

Actividad

Repartir a cada participante una tarjeta en la que estará escrito "mina", "cantera", el nombre de una roca o el nombre de un mineral (CDA-P04). Los participantes, sin decir nunca qué son, deben caminar por el espacio dis-

ponible y hacer preguntas individualmente a otros compañeros con el objetivo de encontrar una pareja correcta, es decir, aquellos que sean rocas deben buscar a compañeros con la tarjeta "cantera", y los que sean minerales a los compañeros "mina".

Finalización

Una vez que todos los participantes se hayan emparejado, ir, pareja por pareja, revelando las tarjetas al resto de la clase y comprobando si se han emparejado correctamente y por qué.



Observaciones

Es de interés mencionar que tanto las minas como las canteras pueden encontrarse al aire libre o en el interior de la Tierra, y que este no es un rasgo que las diferencie, sino el material que se extrae de cada una.

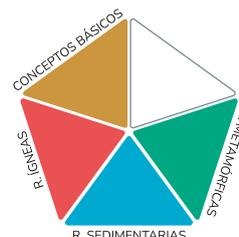
Para alumnos de Infantil o primeros ciclos de Primaria, utilizar tarjetas con las palabras “roca” y “mineral” (sin nombres específicos) facilita el emparejamiento, y una vez que se han cubierto contenidos sobre rocas y minerales, se pueden introducir las imágenes y nombres de cada muestra.

GEOCICLO I: EL CICLO DE LAS ROCAS CON CAMELOS BLANDOS

Propuesta por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Recrear el ciclo de las rocas a través de un modelo analógico sencillo. Explicar qué sucede en los procesos de formación de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En realizar una primera aproximación a cómo se forman, de manera general, las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas utilizando caramelos blandos.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
<p>08 IP - RG - Gb</p> <p>41 M - RF - E</p> <p>25 S - SC - A</p>	<p>21 CDA-P05</p> <p>22 CDA-P06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 3 caramelos blandos de diferentes colores por cada grupo de trabajo – Papel de horno – Una fuente de calor (radiador, secador de pelo...)

DESARROLLO

Preparativos

Dependiendo de la edad, se realizará en pequeños grupos o en parejas. Para cada grupo de trabajo, preparar los tres caramelos y un trozo de papel de horno tamaño A4. La actividad será dirigida por el educador/a, realizando simultáneamente las acciones junto a los participantes. El educador/a deberá explicar los procesos y fenómenos que intervienen en cada paso, mostrando que se trata de una representación sencilla para entender cómo se transforman las rocas con el paso del tiempo (CDA-P05). Utilizar rocas y otros elementos reales para mostrar lo que representan los caramelos en cada paso.

Actividad

Cada grupo cortará, sobre el papel de horno, los 3 caramelos en pequeños trozos (con las manos o tijeras) representando así la formación de sedimentos por erosión.

A continuación, irán uniendo aleatoriamente todos los trozos, sin ejercer mucha presión, unificándolo todo en una gran masa, quedando representada una roca sedimentaria.

Sobre el papel de horno, utilizando las manos, aplicar calor y presión sobre la "roca sedimentaria". Debe quedar una masa de textura homogénea representando una roca metamórfica.



DESARROLLO

Finalmente, utilizando una fuente intensa de calor (radiador, secador de pelo...), se irá derritiendo ligeramente la masa de caramelo, representando el magma que al enfriarse formará una roca ígnea. Este último paso puede ser únicamente realizado por el educador/a por razones de seguridad.

Finalización

Poner en común con el grupo el proceso llevado a cabo y proyectar el CDA-P06 para compararlo con imágenes de rocas reales.



Observaciones

Se puede ampliar la actividad repitiendo o alternando los diferentes pasos para explicar que este ciclo no sucede en un orden constante y que se trata de un proceso aleatorio de la naturaleza.

Se puede realizar una actividad similar con chocolates de diferentes colores (blanco, con leche y negro).

Teniendo en cuenta posibles restricciones sobre alimentos, se puede utilizar en lugar de caramelos blandos, plastilina, cera u otro material similar.

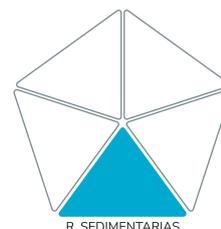
Para ciclos superiores se recomienda utilizar el CDA-P02 para completar la explicación del ciclo de las rocas.

GEOCICLO II: HACEMOS ROCAS DEL MAR

Propuesta por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Entender cómo se forman las rocas sedimentarias por precipitación.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En realizar un experimento en el que se crean dos rocas por precipitación, una con conchas y otra sin ellas, con el objetivo de observar cómo se forman las rocas a partir de un agua rica en elementos disueltos.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.

RECURSOS

Colección didáctica

29 S - RC - CF

32 S - RE - Y

33 S - RE - S

Otros

- 2 envases de plástico transparente por grupo
- 1 cuchara por grupo
- Conchas
- Sal común y agua

DESARROLLO

Preparativos

Crear grupos de trabajo de máximo 4 participantes. Cada grupo debe tener dos envases transparentes o translúcidos de plástico (como la base de una fiambarrera o la base cortada de una botella ancha), un recipiente con sal, un recipiente con conchas (valvas, caracoles...), un recipiente con agua (preferiblemente caliente) y una cuchara.

Atención: esta actividad requiere de dos días diferenciados en el tiempo para comenzarla y finalizarla.

Actividad

Antes de realizar la actividad, explicar que el agua, aunque sea transparente, lleva elementos disueltos que no vemos, y que con el tiempo estos elementos pueden "precipitar" y formar rocas. Debatir sobre la diferencia entre el agua que bebemos y el agua del mar. La sal es, por lo tanto, uno de los elementos que no vemos, pero está presente, y con otros elementos sucede lo mismo.

Comenzar el experimento: cada grupo, guiado por el educador/a que puede hacerlo al mismo tiempo, vierte en los envases un dedo de



DESARROLLO

agua. Luego, se debe ir agregando sal poco a poco, revolviendo con la cuchara, observando cómo la sal se va disolviendo, hasta que hay un punto en que no se disuelve. Se agrega un poco más y se detiene. En uno de los envases se colocan conchas y se revuelve. Cada grupo nombra y marca sus envases y los deja en un lugar tranquilo (y si es posible, soleado) durante una semana o más hasta que se haya evaporado completamente el agua.

Finalización

Cuando el agua se haya evaporado por completo, cada grupo recupera sus envases y observa lo que ha sucedido, generando un debate y recordando lo que se explicó al crear el ex-

perimento. Es importante enfatizar en el contenido del agua y el paso del tiempo para la creación de este tipo de rocas sedimentarias.

Luego, el educador/a muestra rocas que se forman de la misma manera: una roca de sal, una de yeso, una de anhidrita y una caliza fosilífera. Esta última se entenderá a partir del experimento donde tiramos las conchas, explicando que las conchas de los animales marinos se acumulan en el fondo y quedan atrapadas por los minerales que precipitan.

Finalmente, debatir sobre la diferencia entre las rocas y los experimentos creados para que se entienda que se necesita acumulación de material y tiempo para que termine siendo una roca como la que están viendo.



Observaciones

Se recomienda ubicar los experimentos en un lugar donde los participantes puedan, puntual o continuamente, observar cómo evolucionan.

Si se quiere acelerar la velocidad de evaporación de los experimentos, se pueden colocar en una fuente de calor (por ejemplo, un microondas).

En caso de querer aumentar el nivel de la actividad, se pueden agregar a la mezcla sedimentos como arena, arcilla o grava, lo que permite introducir un poco la morfología del fondo marino y explicar cómo se puede “secar un mar” a través la tectónica de placas.

GEOCICLO III: LA MÁQUINA DEL TIEMPO

Creada por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Comprender cómo se forman las rocas sedimentarias y sus tipos (químicas y detríticas). Asociar sedimentos con rocas.

EDUCACIÓN INFANTIL	
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial
	Ciclo Medio
	Ciclo Superior



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

Entender cómo se forman las rocas sedimentarias a través de un experimento que combina sedimentos y el uso de la “máquina del tiempo”.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.
Comunicación oral.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
<p>24 S - SC - Co 28 S - RC - C</p> <p>25 S - SC - A 36 S - S - A</p> <p>27 S - DB - M 37 S - S - G</p>	<p>23 CDA-P07</p>	<p>– Frasco o botella transparente.</p> <p>– Máquina del tiempo (que puede ser una caja opaca).</p> <p>– Sedimentos: guijarros, grava, arena, arcilla y conchas variadas.</p>

DESARROLLO

Preparativos

En la mesa del educador/a, colocar la “máquina del tiempo” donde idealmente se ocultan un gres, un conglomerado y una marga fosilífera. Separar a los participantes en 3 grupos. Cada grupo se colocará en una mesa donde habrá un frasco o botella transparente y un vaso con un poco de agua. Además, en la mesa del primer grupo habrá dos recipientes con arcilla y arena, en la del segundo grupo cuatro recipientes con guijarros, grava, arcilla y arena, y en la mesa del tercer grupo tres recipientes con arena, arcilla y las conchas.

Actividad

Enseñar las muestras de sedimentos (guijarros, grava, arena, arcilla y/o limo) y explicar que se trata de sedimentos. Preguntar dónde han visto sedimentos y cómo creen que se forman. También explicar que con el paso de millones de años y mediante los procesos de la diagénesis, estos sedimentos se transforman en rocas sedimentarias.

A continuación, realizar una simulación utilizando un frasco o botella transparente donde cada grupo, según la mesa que le haya tocado,



DESARROLLO

irá vertiendo cantidades variables de diferentes sedimentos (incluso se puede agregar agua para hacer arena húmeda simulando el fondo marino). Una vez explicado este proceso de sedimentación, cada grupo colocará su botella dentro de la “máquina del tiempo” explicando la duración de los procesos geológicos.

Después, el educador/a o algún estudiante deben sacar de la “máquina del tiempo” las tres muestras de rocas sedimentarias y fotografías de paisajes asociados (CDA-P07).

Utilizando las muestras de rocas y recordando los experimentos realizados, cada grupo debe encontrar qué roca corresponde a su experimento y comentar al conjunto qué ha pasado en su caso.

Finalización

Finalmente, el educador/a dará el nombre de las tres rocas para que cada grupo elabore la etiqueta con el nombre de la muestra.



Observaciones

Un poco más difícil: se pueden incluir todas las muestras correspondientes a rocas sedimentarias a elección, ya que diferentes muestras representan diferentes ambientes de formación y también son un respaldo para la explicación de contenido adicional (por ejemplo, el carbón como combustible fósil y energía no renovable).

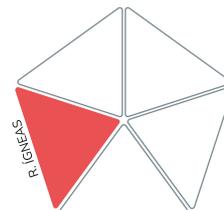
Si los participantes ya conocen los diferentes tipos de rocas, a modo de repaso pueden incluir en la “máquina del tiempo” muestras que no correspondan a rocas sedimentarias, preguntando a los participantes cuáles de estas deberían excluir y por qué.

GEOCICLO IV: VOLCANES Y ROCAS

Basada en la actividad de Laia Ramon-Sala y David Brusi (2015), y modificada por el departamento científico de Petrología del Museo de Ciències Naturals.

Entender la relación entre la actividad volcánica y la formación de las rocas ígneas. Diferenciar entre rocas volcánicas y plutónicas.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En facilitar la comprensión de la relación entre rocas ígneas y el vulcanismo, trabajar el concepto de densidad y diferencia de densidades a partir de la realización de un modelo análogo de ascensión de un magma, diferenciar sobre un diagrama las partes de un volcán explicando así la formación de rocas volcánicas y plutónicas, y finalmente colocar cada muestra de roca en el lugar que corresponda (en el exterior si se trata de una roca volcánica, en el

interior de la tierra si es plutónica, o si se trata de una roca subvolcánica).

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.
Densidad.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
<p>08 IP - RG - Gb 12 IP - RG - GD 17 IV - RL - B 20 IV - RL - O</p> <p>09 IP - RG - Gr 13 IP - RA - A 18 IV - RL - LC 21 IV - PI</p> <p>10 IP - RG - GA 14 IP - RGa - Ga 19 IV - RL - R 22 IV - PI - PU</p> <p>11 IP - RS - S 15 IP - RU - P</p>	<p>24 CDA-P08</p> <p>25 CDA-P09</p> <p>26 CDA-P10</p>	<p>Componentes para realizar el modelo análogo (ver CDA-P08)</p>

DESARROLLO

Preparativos

Tener preparados los vasos de precipitados con la cera fundida uniforme y enfriada. Dividir a los participantes en tantos grupos como sea posible según el material disponible. Distribuir a cada grupo el CDA-P08.

Actividad

Comenzar con la realización del modelo análogo de la ascensión de un magma siguiendo las instrucciones del documento CDA-P08, habiendo trabajado previamente el concepto de densidad y la diferencia de densidades



DESARROLLO

para poder hacer la analogía de lo que sucede en el experimento con lo que ocurre en la realidad durante el proceso de una erupción volcánica. Una vez realizados los modelos, mostrar el diagrama del volcán (CDA-P09) en el que se trabajará la estructura interna de un volcán desde la cámara magmática hasta el cráter. Etiquetar cada parte del volcán en grupo introduciendo, el educador/a, el concepto de la formación de rocas endógenas: plutónicas o volcánicas. Anotar en una tabla o pizarra, y debatir sobre qué propiedades serían

probables que adquiriera cada grupo de rocas (volcánicas y plutónicas) teniendo en cuenta la explicación anterior.

Proyectar la solución del diagrama del volcán (CDA-P10).

Finalización

Los participantes deben colocar las rocas siguiendo los criterios anteriores, verificando si se ha realizado correctamente en un debate de la clase con el educador/a.



Observaciones

La primera parte de la actividad, la realización del modelo analógico, puede ser ejecutada simultáneamente por el educador/a, quien debe guiar a los participantes en cada paso, o puede indicar a cada grupo que siga las instrucciones de manera autónoma. Esta parte también puede omitirse por cuestiones de disponibilidad de espacio y tiempo.

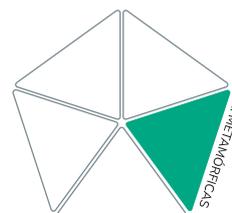
La explicación sobre las rocas subvolcánicas puede ser opcional, considerando el público al que estará dirigida la actividad. Puede explicarse al inicio de la actividad, o por el contrario, permitir que los participantes la coloquen en uno de los dos grupos (volcánica o plutónica) y luego aprovechar eso para llevar a cabo una explicación sobre por qué pertenece a otro grupo.

GEOCICLO V: BAJO PRESIÓN, EL JUEGO DEL METAMORFISMO

Creada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Aprender jugando cómo la presión afecta a diferentes granos minerales de las rocas para transformarlas y crear rocas metamórficas.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En, a través de un juego dinámico de grupo, entender cómo la presión afecta y deforma las rocas y cómo esta presión transforma la roca original en otra diferente.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
<ul style="list-style-type: none"> – Un gneis – Una roca metamórfica granular – Una roca foliada 	<p>27 CDA-P11</p>	Cámara de fotos

DESARROLLO

Preparativos

Buscar un espacio libre de obstáculos donde se pueda realizar la actividad y delimitar un área cuadrada. Pedir a 4 voluntarios del grupo que quieran ser las fuerzas internas de la tierra (a partir de ahora *Fuerzas de presión*) y comunicar al resto que serán *Minerales*. Una guía de ayuda para realizar la actividad se puede encontrar en el CDA-P11.

Actividad

Juego 1: Pedir al grupo de *Minerales* que se sitúe como quiera dentro del cuadrado del espacio (hacer la fotografía 1A). Una vez que estén dispersos, pedir a las *Fuerzas de pre-*

sión que se coloquen cada una en una esquina del cuadrado y que acerquen a todos los participantes (*Minerales*) mismo sitio, hasta que estén apretados y no haya espacio entre ellos (hacer la fotografía 1B).

Juego 2: Pedir al grupo de *Minerales* que se vuelva a situar disperso por el cuadrado pero esta vez sentados todos (hacer la fotografía 2A). En esta ocasión, las *Fuerzas de presión* vuelven a actuar pero los *Minerales* se moverán arrastrando el trasero y se agruparán sentados (hacer la fotografía 2B).

Juego 3: Por última vez, pedir al grupo de *Minerales* que ocupe el espacio pero esta vez tumbados en el suelo (hacer la fotografía 3A).



DESARROLLO

Cuando actúen las *Fuerzas de presión* moviendo a los participantes hacia un punto central, lo harán haciendo la croqueta y agrupándose tumbados tratando nuevamente de ocupar el mínimo espacio posible.

Cuando lleguen al centro, las *Fuerzas de presión* pueden ayudar a colocar a los *Minerales* sobre otros minerales de manera que queden dos láminas de minerales (Hacer la fotografía 3B)

Finalización

Una vez en clase, y habiendo extraído las 6 fotografías tomadas, comparar y explicar al grupo la analogía del juego con las rocas transformadas: las fotografías del juego 1 con la roca conglomerado (A) y un gneis (B); las del juego 2 con la formación de una roca metamórfica granular (por ejemplo, una cuarcita o un mármol); y las del juego 3 con la formación de la foliación en una pizarra o un esquisto. Introducir, si es apropiado para la edad, el concepto de metamorfismo.



Observaciones

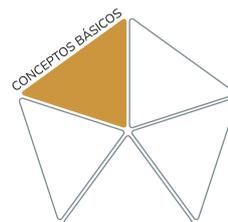
En cada juego se puede cambiar de grupo de *Fuerzas de presión* para que los participantes puedan rotar los roles.

SOMOS GEÓLOGOS I: ¡AL CAMPO!

Creada per Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Conocer el trabajo de campo que realizan los geólogos. Identificar rocas de diversos paisajes. Seleccionar rocas siguiendo una descripción.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En realizar la primera de tres actividades consecutivas que simulan el trabajo llevado a cabo por los geólogos. Esta se trata de una simulación de actividades realizadas en la fase de trabajo de campo: a través de un paisaje, “extraer” una roca correctamente para su posterior estudio.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.
Mapa.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
<p>09 IP - RG - Gr 25 S - SC - A 36 S - S - A</p> <p>16 IS - RP - P 28 S - RC - C 41 M - RF - E</p> <p>17 IV - RL - B 33 S - RE - S 42 M - RF - G</p> <p>24 S - SC - Co</p>	<p>28 CDA-P12</p> <p>29 CDA-P13</p> <p>30 CDA-P14</p> <p>31 CDA-P15</p> <p>32 CDA-P16</p>	<p>Herramientas y accesorios necesarios para el trabajo de campo: martillo de geólogo, brújula, mapa geológico, metro, bolsas para coger muestras, lupa, libreta, lápices de colores, GPS, cámara de fotos, moneda, navaja...</p>

DESARROLLO

Preparativos

Proyectar el mapa geológico-geográfico de España (CDA-P12) e imprimir los diferentes paisajes (CDA-P14). Hacer tantos grupos como paisajes.

Actividad

Cada grupo o participante debe elegir un paisaje y tratar de encontrar su ubicación en

el mapa con la ayuda de la descripción y del educador/a, o buscando información en la red. Cuando se conocen las ubicaciones, proyectar el mapa con la solución (CDA-P13a). Luego, cada grupo vuelve a leer la descripción que se encuentra detrás de su imagen y debe dirigirse a la zona de las muestras y/o imágenes (CDA-P15) para elegir la roca correspondiente y determinarla en la siguiente actividad (Somos geólogos II).



DESARROLLO

Finalización

Realizar una reflexión sobre el primer paso del geólogo: ir al campo, observar y recoger muestras para estudiar. ¿Qué herramientas serían necesarias? Mostrar y explicar aquellas que se tengan físicamente, y proyectar y debatir el CDA-P16.



Observaciones

Al tratarse de una secuencia de actividades, es de interés explicar primeramente en qué consisten las etapas de trabajo de un geólogo de manera introductoria.

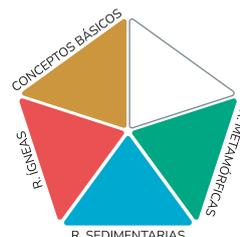
En el CDA-P13b los educadores/as pueden encontrar un mapa de soporte para conocer el nombre correspondiente a las rocas del CDA-15 y su situación según el paisaje al que pertenecen.

SOMOS GEÓLOGOS II: ¡AL LABORATORIO!

Creada por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Identificar una roca utilizando una clave dicotómica. Reconocer las características principales de una roca.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En llevar a cabo la segunda de las tres actividades consecutivas que simulan el trabajo realizado por los geólogos. Simulación de actividades realizadas en la etapa de trabajo de laboratorio: identificar la roca recogida en el campo a través de una clave dicotómica y llevar a cabo su siglado y etiquetado.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca. Mapa.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

Competencias

Desarrollo del pensamiento científico.
Comunicación oral.
Tratamiento de información y recursos digitales.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
<p>09 IP - RG - Gr 25 S - SC - A 36 S - S - A</p> <p>16 IS - RP - P 28 S - RC - C 41 M - RF - E</p> <p>17 IV - RL - B 33 S - RE - S 42 M - RF - G</p> <p>24 S - SC - Co</p>	<p>32 CDA-P16</p> <p>33 CDA-P17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cartulinas para etiquetar la roca. - Herramientas y accesorios utilizados en el trabajo de laboratorio. - Ejemplo de roca siglada con etiqueta.

DESARROLLO

Preparativos

Realizar la actividad a continuación de "Somos Geólogos I". En caso contrario, el educador/a deberá entregar una roca para identificar por parejas o individualmente, y proporcionar una breve introducción sobre cómo se recolectan las muestras, pudiendo proyectar el CDA-P16.

Introducir qué es una clave dicotómica y proporcionar una explicación adaptada sobre su uso y las características que deben observar

para identificar su roca. Si el educador/a lo considera apropiado, puede pedir a los participantes que hagan una aproximación sobre qué tipo de roca creen tener antes de comenzar la actividad.

Actividad

Los participantes deben utilizar la clave dicotómica (CDA-P17), ya sea en fotocopias o proyectada, para identificar su roca y confeccionar una etiqueta con su nombre final.



DESARROLLO

Finalización

En grupos, cada participante justificará y defenderá ante sus compañeros la identificación final de su roca.



Observaciones

Es de gran importancia que el educador/a prepare una guía sólida para orientar a los participantes en la correcta identificación de sus rocas y adapte la actividad para lograr que sea inclusiva. Es fundamental llevar a cabo la identificación de manera adecuada para poder continuar con la secuencia de las actividades “Somos geólogos III”.

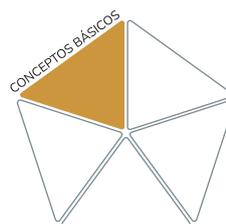
Las claves dicotómicas son una herramienta científica importante. Se recomienda adaptar la clave dicotómica (CDA-P17) a los conocimientos de cada grupo.

SOMOS GEÓLOGOS III: ¿COMUNICAMOS?

Creada por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Seleccionar y recopilar información adecuada utilizando diferentes fuentes y medios. Exponer de manera clara y concisa la información encontrada.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En llevar a cabo la última de tres actividades consecutivas que simulan el trabajo realizado por los geólogos. Simulación de actividades realizadas en la etapa de trabajo de gabinete y divulgación de un geólogo: recoger información sobre una roca y compartirla con la comunidad científica para luego exponerla.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

Competencias

Desarrollo del pensamiento científico.
Comunicación oral y escrita.
Tratamiento de información y recursos digitales.

RECURSOS

Colección didáctica	CDA	Otros
<p>09 IP - RG - Gr 25 S - SC - A 36 S - S - A</p> <p>16 IS - RP - P 28 S - RC - C 41 M - RF - E</p> <p>17 IV - RL - B 33 S - RE - S 42 M - RF - G</p> <p>24 S - SC - Co</p>	<p>34 CDA-P18</p> <p>35 CDA-P19</p> <p>36 CDA-P20</p>	<p>Diferentes fuentes de información sobre rocas (libros, revistas, recortables, medios digitales...).</p>

DESARROLLO

Preparativos

Realizar la actividad a continuación de "Somos Geólogos II". En caso contrario, el educador/a debe entregar una roca ya identificada a los participantes.

Actividad

Una vez etiquetadas las rocas, buscar información sobre estas muestras en diferentes fuentes, recopilando el contenido más destacado

(por ejemplo, lugares clave en España, uso comercial, etc.). Entregar una fotocopia del mapa de unidades geológicas de España (CDA-P18) en el cual deben pintar y señalar la zona donde se extrajo su roca, y que deben utilizar para acompañar su información en la exposición. Una vez recopilada toda la información, utilizando la ficha CDA-P19 que explica cómo realizar un póster científico, los participantes deben confeccionar un pequeño póster (A3) donde sinteticen lo aprendido durante la actividad con información muy general.



DESARROLLO

Finalización

En una segunda sesión, se exponen los pósteres y las rocas asociadas a cada uno. Cada participante o grupo desarrolla una presentación de 5 minutos de su póster ante el resto de los participantes. Si se desea ampliar esta actividad, se puede llevar a cabo un congreso

científico adaptado (leer observaciones) y una posterior exposición.

Para cerrar la secuencia de actividades “Somos geólogos”, proyectar el CDA-P20 e invitar a los participantes a repasar los pasos del trabajo de un geólogo para, finalmente, definir qué es un geólogo.



Observaciones

Las fuentes de información se pueden adaptar para seleccionar y proporcionar información específica, o diseñar documentos extensos para trabajar la investigación y selección de información adecuada por parte de los participantes, condicionando la duración de la actividad.

Como material se recomiendan las fichas de la guía, la bibliografía recomendada en la guía, así como recursos electrónicos.

Por otro lado, la actividad puede finalizar con una inmersión en el ámbito científico, llevando

a cabo un congreso científico. En este congreso se pueden explicar tanto los pósteres como realizar presentaciones orales en formatos digitales para explicar la información que han obtenido y sintetizado durante la secuencia de actividades “Somos Geólogos”.

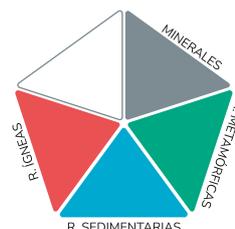
Es importante tener en cuenta que este tipo de inmersión debe prepararse con antelación por parte del educador/a, ya que idealmente debe ocupar varias sesiones con el objetivo de desarrollar adecuadamente las competencias y contenidos a alcanzar.

ROCAPUZZLE

Creada por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Conocer que las rocas están formadas por minerales. Distinguir diferentes minerales formadores. Relacionar rocas con sus minerales formadores.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En encontrar la combinación correcta de minerales que han formado cada roca a través de fotografías de las rocas pulidas y de su muestra correspondiente.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.
Comunicación oral.

RECURSOS

Colección didáctica		CDA	Otros
Rocas	Minerales formadores		Ficha elaborada por el educador/a.
09 IP - RG - Gr	54 Min - O - Q	37 CDA-P21	
42 M - RF - G	55 Min - C - C	38 CDA-P22	
46 M - RM - M	58 Min - ST - FK		
29 S - RC - CF (con nummulites)	61 Min - SI - A		
	63 Min - SF - B		

DESARROLLO

Preparativos

En primer lugar, el educador/a realizará un ejemplo junto a todos los participantes, mostrando una de las imágenes de roca pulida y permitiendo a los participantes ver la muestra correspondiente, si se dispone de ella. Entre todos, se creará un debate para descubrir los minerales formadores de esta roca a través de muestras físicas y/o fotografías (CDA-P22).

Actividad

En pequeños grupos, parejas o individualmente, distribuir muestras o fotografías de rocas pulidas (CDA-P21). Utilizando las muestras minerales o las fotografías de minerales (CDA-P22), elegir la combinación correcta junto a la roca correspondiente.



DESARROLLO

Finalización

Antes de finalizar, llevar a cabo una puesta en común de las respuestas para examinar en detalle cada una de las rocas y sus minerales formadores.



Observaciones

La actividad se puede adaptar ofreciendo opciones de los posibles minerales formadores, limitando así las respuestas y facilitando el aprendizaje de los participantes.

Se pueden diseñar diferentes listas de minerales para cada muestra (conteniendo cada una los minerales formadores y otros diferentes), o bien ofrecer todos los minerales (imágenes o muestras junto a su nombre) que forman todas las rocas incluidas en la actividad, teniendo en cuenta que, si un mineral es el mismo para dos rocas diferentes, debe estar repetido en la lista.

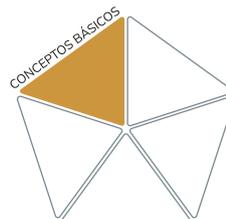
En el apartado de “Recursos - otros” se ha añadido “Ficha”, invitando al educador/a a confeccionar una ficha con las rocas que se verán durante la actividad y donde los participantes deben completar los minerales formadores, de esta manera se puede evaluar y sirve como hoja informativa para los participantes.

CADA ROCA EN SU LUGAR

Creada por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Aprender el concepto de litología. Conocer el mapa litológico de España. Relacionar litologías, paisajes y rocas utilizando una leyenda.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En relacionar los colores del mapa litológico con fotografías de paisajes y las muestras de rocas que corresponden a cada color, utilizando la leyenda.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Mapa.

Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Desarrollo del pensamiento científico.

RECURSOS

Colección didáctica

Por grupo:
1 basalto o lava / 1 caliza / 1 granito / 1 arenisca

CDA

39 CDA-P23

40 CDA-P24

DESARROLLO

Preparativos

Explicar qué es la litología y los 4 tipos principales de litologías en España. Distribuir en pequeños grupos las 4 rocas (o imágenes de rocas) y las fotografías de paisajes (CDA-P23).

Actividad

Los grupos deben separar las fotografías de los paisajes (CDA-P23) y las rocas (físicas o en imagen) en las 4 litologías y, entre todos, intentar asociar cada roca con el paisaje que genera. Una vez asociados paisaje y roca, entregar al grupo el mapa litológico de España (CDA-P24). Los participantes deben relacio-

nar las fotografías de los diferentes paisajes (CDA-P23) con su ubicación correspondiente en el mapa, utilizando la leyenda y, por lo tanto, resolviendo qué color de la leyenda tiene cada roca.

Finalización

Una vez colocadas las muestras correspondientes y comprobada su correcta posición, el educador/a puede entregar más fotografías de paisajes, preferiblemente de proximidad, para colocar en el mapa y mostrar que una misma litología puede formar diferentes modelos de paisaje.



Observaciones

Un poco más fácil:

Para facilitar la actividad, pueden colocarse sobre cada color el nombre de la roca o una fotografía de esta, debatiendo posteriormente en grupo sobre las rocas que corresponden a cada paisaje.

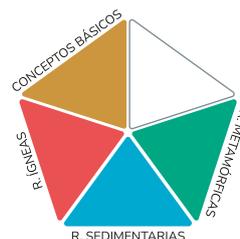
Idealmente, se llevará a cabo con participantes que hayan visto previamente contenido sobre mapas y el mapa de España; no obstante, también se puede realizar de manera general y guiada como una aproximación a paisajes y rocas (dejando en un segundo plano la importancia del mapa litológico).

CON GAFAS DE GAUDÍ

Creada por Senay Ozkaya de Juanas y modificada por el departamento científico de Petrología del Museu de Ciències Naturals.

Trabajar diferentes técnicas artísticas. Utilizar un microscopio petrográfico adecuadamente y conocer su utilidad. Desarrollar la expresión artística y la creatividad a través de las figuras geométricas.

EDUCACIÓN INFANTIL		
EDUCACIÓN PRIMARIA	Ciclo Inicial	
	Ciclo Medio	
	Ciclo Superior	



APOYO AL DOCENTE

¿En qué consiste?

En desarrollar la creatividad y la expresión artística a través de la geología, observando láminas delgadas mediante un microscopio petrográfico y realizando una creación artística inspirada en la observación llevada a cabo.

Conceptos previos necesarios

Mineral y roca.
Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

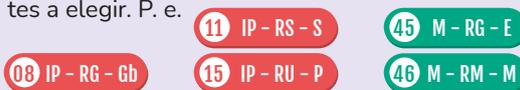
Competencias

Conocimiento e interacción con el entorno.
Expresión artística.

RECURSOS

Colección didáctica

Láminas delgadas y las muestras correspondientes a elegir. P. e.



Otros

- Microscopio petrográfico
- Material de oficina
- Material de manualidades

DESARROLLO

Preparativos

El educador/a puede introducir la actividad realizando una presentación sobre el arquitecto Antoni Gaudí y su técnica del trencadís, junto con la explicación del microscopio petrográfico y su uso, así como de la lámina delgada, si es desconocida.

Actividad

Los participantes mirarán a través del microscopio petrográfico (mediante luz polarizada)

una selección de láminas delgadas, dibujando y anotando lo que observen en cada caso.

Luego, inspirándose en sus observaciones y anotaciones, deben realizar su propia creación artística utilizando figuras geométricas con una variedad de materiales (pinturas, papeles de colores, adhesivos, etc.). Esta creación puede ser libre o estar relacionada con algún contenido específico (por ejemplo, sobre el cuidado del medio ambiente como temática para el Día de la Tierra).



DESARROLLO

Finalización

Realizar una pequeña exposición relacionando la imagen de la lámina delgada con las creaciones que ha inspirado.



Observaciones

Es importante explicar detenidamente cómo funciona el microscopio petrográfico y qué se observa a través de él, estableciendo la relación que se quiere demostrar entre lo que observamos y los movimientos artísticos.

Las láminas delgadas pueden disponerse en los microscopios de manera que los participantes vayan rotando para ver diferentes láminas, o pueden darse pequeñas selecciones a cada grupo de participantes asignados a un mismo microscopio. Si los participantes no tienen experiencia con láminas delgadas, es aconsejable la primera opción para optimizar el tiempo disponible y la seguridad del material.

La actividad está orientada a trabajar la expresión artística a través de la geometría, por lo tanto, pueden tratarse otros movimientos artísticos diferentes, adaptándose a los contenidos a los que se quiera asociar el mosaico en la antigua Roma, Picasso y el cubismo, etc. Asimismo, se puede ampliar incluyendo conceptos matemáticos relacionados con las figuras geométricas, cálculo de áreas, etc.