



PLAN DE CLASE

METEORIZACIÓN Y EROSIÓN GRADOS 3-5

RESUMEN

Los estudiantes explorarán la ciencia de la meteorización y la erosión para entender cómo cambia la superficie de la Tierra. Descubrirán lo que ocurre durante la intemperie, y las diferentes formas en que este material se desplaza mediante la erosión.

DURACIÓN

Uno o dos períodos de clase de 45 minutos.

PREGUNTAS DE PRE-EVALUACIÓN

Consulte las preguntas para el debate. Se pueden discutir en grupo o responder individualmente en los cuadernos de ciencias de los alumnos.



PARTICIPE/FENÓMENO

Muestre a los alumnos una imagen de un árbol que crece a través de una roca. Pida a los alumnos que describan lo que ven en la imagen. Enfoque la discusión en la grieta real formada por el crecimiento de la planta. Pida a los alumnos que piensen en otros lugares en los que hayan visto grietas en la superficie de la Tierra. Ejemplos: baches en la carretera o grietas en la acera. Explique que hay muchos procesos naturales diferentes en nuestro entorno que cambian la superficie de la Tierra. Un proceso conocido como meteorización provoca estos cambios. Mencione que incluso los humanos causan meteorización y erosión. Por ejemplo, cada vez que cavamos la tierra, o simplemente caminamos por el suelo, estamos cambiando lentamente la superficie de la Tierra.

MATERIALES

- Cuadernos de ciencias
- Lápices

Puesto 1

- Cubitos de azúcar
- Bandeja de plástico
- Bolsa de plástico (*Ziploc*)

Puesto 2

- Regadera
- Tierra o arena para macetas
- Balde transparente

Puesto 3

- Papel de lija grueso
- Caliza, calcita u otra piedra blanda



EXPLORE

Explique a los alumnos que van a explorar el proceso de meteorización y erosión. Examinarán las diferentes causas de la meteorización y algunos tipos de erosión. También deben comprender que los fenómenos meteorológicos como la lluvia, la nieve y el viento no son los únicos factores que contribuyen a la meteorización y la erosión.

PUESTO 1: METEORIZACIÓN FÍSICA

Pida a los alumnos que simulen el proceso de meteorización física utilizando terrones de azúcar. Coloque una bandeja sobre la mesa y ponga seis terrones de azúcar en una bolsa de plástico. Coloque esta bolsa de plástico con los terrones de azúcar en la bandeja. Pida a los alumnos que presionen los terrones de azúcar para que se deshagan. Anime a los alumnos a discutir y anotar lo que observan.

PUESTO 2: EROSIÓN Y DEPOSICIÓN DEL AGUA

Tome un recipiente transparente y llene un lado del recipiente con una pendiente pronunciada de tierra. Pida a los alumnos que tomen una regadera y viertan agua sobre la pendiente. Deberían ver cómo el agua y la tierra caen por la pendiente. También deben ver la evidencia de la deposición basada en el lugar donde el suelo se asienta en el otro lado de la cubeta.

PUESTO 3: EROSIÓN DEL VIENTO

Coloque una roca sobre la mesa con papel de lija grueso. Pida a los alumnos que lijén la roca durante unos minutos para demostrar la erosión del viento con arena. Asegúrese de que se proporcione una nueva roca para cada grupo, así como un nuevo trozo de papel de lija.

PUESTO 1

PREGUNTA CLAVE: ¿POR QUÉ SE HAN APLASTADO LOS TERRONES DE AZÚCAR?

Si aplicas suficiente presión a una roca, ¿qué crees que pasará? Escribe en tu cuaderno la respuesta a esta pregunta. Anota también cualquier cosa que observes sobre los terrones de azúcar, y por qué es un ejemplo de meteorización.

PUESTO 2

PREGUNTA CLAVE: ¿QUÉ PARTE DE LA DEMOSTRACIÓN REPRESENTÓ LA EROSIÓN Y QUÉ PARTE LA DEPOSICIÓN?

Hay muchas formas de erosionar una superficie. También hay muchos lugares donde las partículas erosionadas pueden asentarse o depositarse. Piensa en cómo esto demuestra el proceso de erosión y deposición del agua. Anota en tu cuaderno lo que observas y lo que se podría hacer para evitar o retrasar el proceso de erosión.

PUESTO 3

PREGUNTA CLAVE: ¿QUÉ OCURRE CUANDO LA ARENA VIAJA EN EL VIENTO Y ES CONSTANTEMENTE GOLPEADA CONTRA UNA ROCA?

¿Qué le pasó a la roca al lijlarla con papel de lija? Escribe tu respuesta en el cuaderno. Incluye también en tu cuaderno cómo esta demostración explica que la forma de una roca puede cambiar debido a la erosión del viento.

Divida a los alumnos en tres grupos. Permita que los grupos recorran cada puesto, utilizando sus cuadernos de ciencias para anotar sus observaciones.





EXPLIQUE

Una vez que los alumnos hayan completado todos los puestos, facilite un debate en clase sobre las diferencias entre meteorización y erosión. Reitere que para la meteorización, el tiempo no es el único factor que contribuye. Las actividades humanas, las plantas y otros factores también pueden provocar la meteorización. Repase los diferentes tipos de erosión y las características de cada uno. Explique que el Puesto 1 ha proporcionado una imagen de lo que ocurre con los trozos de roca blanda durante la meteorización. El Puesto 2 demostró lo que ocurre durante la erosión del agua, y el Puesto 3 mostró lo que ocurre cuando el viento empuja partículas como la arena contra la roca durante un período de tiempo.



EN GRUPO, VEAN EL VIDEO “METEORIZACIÓN Y EROSIÓN” DE GENERATION GENIUS. LUEGO, FACILITE UNA DISCUSIÓN EN CLASE UTILIZANDO LAS PREGUNTAS PARA EL DEBATE.



DESARROLLE

Los alumnos pueden utilizar la actividad Hazlo Tú Mismo para simular lo que ocurre durante la meteorización, la erosión y la deposición, tal y como hizo Zoe. Deben ser capaces de describir las causas de cada proceso, y ser capaces de reconocer en qué paso se produce cada proceso dentro de su modelo de demostración.



EVALÚE

Continúe la discusión sobre las diferencias entre meteorización y erosión en el contexto de cómo cambian la superficie de la Tierra a lo largo del tiempo. Utilice los puestos completados en la sección de “Explore” de esta actividad para facilitar este debate, ya que los alumnos pudieron visualizar las diferencias clave entre los procesos de meteorización y erosión. Pida a los alumnos que hagan una lista de ejemplos de cosas que hayan visto en la naturaleza y que puedan haber sido causadas por la meteorización o la erosión. Por ejemplo, los alumnos pueden decir que han visto hierbas creciendo a través de grietas o que han visto un gran bache en el suelo. Pida a los alumnos que digan si su ejemplo podría haber sido causado por la meteorización o la erosión. Permita que los alumnos expliquen por qué creen que esto es así.

