

Nivel: Secundaria

Unidad: Geografía

Duración: >40

Objetivos de aprendizaje

Al terminar la actividad, los estudiantes serán capaces de analizar cómo las condiciones de los desiertos cálidos, templados y fríos determinan las adaptaciones estructurales y de comportamiento de las poblaciones de plantas y animales.

Materiales y recursos

Materiales

- Cuaderno o papel (uno por estudiante)
- Pizarra blanca y proyector/pantalla
- Utensilios para escribir (uno por estudiante)

Recursos

- Artículo [Desierto](#) de Britannica Escolar (uno para mostrar; uno por estudiante)
- Mapa [Desierto: distribución geográfica](#) de Britannica Escolar (para que lo muestre el maestro)
- Video [Desierto](#) de Britannica Escolar (para que lo muestre el maestro)
- Organizador gráfico de [Diagrama de Venn de 3 círculos](#) (uno para mostrar; uno por estudiante)
- Organizador gráfico de [Tabla de dos columnas](#) (uno para mostrar; uno por estudiante)

Implementación

1. Explica a los estudiantes que durante la actividad de hoy van a aprender cómo las condiciones climáticas de los diferentes tipos de desierto influyen en cómo sobreviven las plantas y los animales. Explica que, al terminar la clase, los estudiantes deberán ser capaces de explicar cómo determinadas adaptaciones ayudan a los organismos a sobrevivir en desiertos cálidos, templados y fríos.
2. Comienza por preguntar: “¿Qué saben sobre los desiertos?”. Mientras algunos voluntarios responden, anota sus ideas en la pizarra. Para que los estudiantes comiencen a centrarse en las adaptaciones, pregunta: “¿Cómo creen que las plantas y los animales sobreviven en lugares con muy poca agua?”. Explica que una adaptación es un rasgo de la evolución que mejora la capacidad de un organismo para sobrevivir en un ambiente determinado. Por ejemplo, explica que muchas serpientes del desierto están activas durante la noche y ese comportamiento las protege de las temperaturas extremas que hay durante el día.



3. Muestra el video [Desierto](#) y pide a los estudiantes que tomen nota de las ideas principales en una hoja de papel. Para ayudarlos a enfocarse en lo esencial, indícales que presten atención a los tipos de desiertos, las condiciones climáticas y los ejemplos de cómo sobrevivir. Cuando termine el video, pregunta: “¿Cuáles son las características principales de los desiertos?”. Luego, haz la siguiente pregunta para reforzar la conexión con el concepto de adaptación: “¿De qué manera estas características de los desiertos pueden crear dificultades para sobrevivir?”.
4. Muestra el mapa [Desierto: distribución geográfica](#) y, entre todos, interpreten la información que se muestra en el mapa. Usa preguntas de guía como estas para establecer una conexión entre la geografía y las condiciones climáticas:
 - *¿Qué observan sobre dónde están ubicados los diferentes tipos de desierto?*
 - *¿Qué patrones observan en el mapa?*
 - *¿De qué manera la ubicación puede influir sobre la temperatura y las precipitaciones en estos desiertos?*
5. Explica que hay tres tipos de desiertos: cálidos, templados y fríos. Describe brevemente cada tipo de desierto resaltando las condiciones climáticas claves como la temperatura y las precipitaciones. Luego, invita a los estudiantes a hacer predicciones sobre cada tipo de desierto. Haz esta pregunta para dar un marco a los razonamientos de los estudiantes mientras leen el artículo [Desierto](#):
 - *Según estas condiciones, ¿cómo podrían necesitar adaptarse de manera diferente las plantas y los animales en los distintos tipos de desierto? (Respuesta posible: Los tipos de plantas y animales con diferentes adaptaciones sobreviven en diferentes tipos de desiertos. En los desiertos cálidos, los organismos necesitan sobrevivir al calor extremo, a los cambios de temperatura entre el día y la noche, y a la escasez de lluvia. En los desiertos templados, los organismos necesitan sobrevivir a los cambios de estación y a la escasez de lluvia. En los desiertos fríos, los organismos deben sobrevivir a las bajas temperaturas, a las condiciones secas y a las nieves ocasionales.)*
6. Reparte una copia impresa del artículo [Desierto](#) y del organizador gráfico de [Diagrama de Venn de 3 círculos](#) a cada estudiante. Explica que, en parejas, leerán la sección “Distribución geográfica de los desiertos” del artículo, y usarán el organizador gráfico para comparar y contrastar los tres tipos de desiertos.
7. Antes de que los estudiantes comiencen, muestra cómo completar una parte del diagrama de Venn pensando en voz alta (por ejemplo, identificando una característica de los desiertos cálidos y ubicándola correctamente en el diagrama). Indica a los estudiantes que comiencen a trabajar. Además de comparar los tipos de desierto, pídeles que incluyan al menos una predicción en cada círculo, sobre cómo los tipos de plantas y animales que sobreviven en ese tipo de desierto podrían haberse adaptado a las condiciones climáticas. Demuestra cómo relacionar una condición con una adaptación, por ejemplo: “Como los desiertos cálidos tienen altas temperaturas, los animales que son nocturnos evitan el calor del día”.



8. Cuando los estudiantes hayan terminado, reúne a toda la clase y pide a voluntarios que compartan sus ideas. Confirma las principales similitudes y diferencias entre los tipos de desiertos y anota las predicciones sobre adaptaciones en la pizarra para apoyar el aprendizaje posterior.
9. Reparte a cada estudiante una copia del organizador gráfico [Tabla de dos columnas](#) y pídeles que etiqueten las columnas con los títulos de “Flora del desierto” (plantas) y “Fauna del desierto” (animales). Pide a las parejas de estudiantes que lean la sección de “Ecología de los desiertos” del artículo y tomen notas usando el organizador gráfico. Indícales que se concentren específicamente en identificar las adaptaciones que ayudan a los organismos a sobrevivir, en lugar de las características generales. Anímalos a identificar tipos de adaptaciones, como los rasgos estructurales (las características físicas) y las estrategias de comportamiento (las acciones de los organismos que los ayudan a sobrevivir).
10. Muestra cómo tomar notas pensando en voz alta: “Para la flora, escribiré que la planta de agave almacena agua en sus hojas. Para la fauna, escribiré que los artrópodos tienen protecciones que evitan que pierdan agua”. Agrega un ejemplo que esté relacionado directamente con las condiciones climáticas, como: “Algunos animales se esconden bajo la tierra durante la parte más calurosa del día, para evitar el calor y la pérdida de agua”.
11. Reúne a toda la clase y pide a las parejas de estudiantes que compartan lo que encontraron. Al cabo de unos minutos, pide a cada pareja que se una a otra pareja para formar grupos de cuatro y que se turnen para explicar sus hallazgos. Mientras los estudiantes comparten sus ideas, guía la conversación con preguntas como estas:
 - *¿Qué adaptación ayuda a este organismo a sobrevivir con agua limitada?*
 - *¿Cómo se relaciona esta adaptación con el tipo de desierto en el que vive este organismo?*
 - *¿En qué se parece o se diferencia este organismo con respecto a otros organismos de los que hemos hablado?*Anota ejemplos clave de adaptaciones en la pizarra y agrúpalos (por ejemplo: almacenar agua, evitar el calor, tener cubiertas protectoras) para reforzar los patrones presentes en las poblaciones de organismos. Anima a los estudiantes a hacer conexiones entre los tipos de desiertos a medida que surjan los patrones.
12. Para dar un cierre a la actividad, pregunta: “¿De qué manera la disponibilidad limitada de agua y las temperaturas extremas determinan las adaptaciones de las plantas y animales en los desiertos cálidos, templados y fríos? Usen al menos un ejemplo de la actividad de hoy”.

Diferenciación y variaciones

- **Comparar y contrastar:** Pide a los estudiantes que comparen y contrasten el clima de los desiertos cálidos y fríos usando un organizador gráfico de [Diagrama de Venn de 2 círculos](#) para examinar cómo las condiciones ambientales afectan la flora, la fauna y sus adaptaciones. Indica a los estudiantes que conecten cada condición (por ejemplo, la temperatura y la disponibilidad del agua) con una adaptación estructural o de comportamiento. Brinda apoyo lingüístico ofreciendo



marcos de oraciones (como “En los desiertos cálidos..., por lo que los organismos se adaptan...; “Ambos tipos de desierto tienen..., pero son diferentes porque...”). Antes de la actividad, enseña el vocabulario clave, como *adaptación*, *estrategia*, *comportamiento*, *flora* y *fauna*, y ofrece un banco de palabras o apoyo visual para reforzar la comprensión. Esto ayuda a los estudiantes a organizar las ideas y a notar las relaciones entre las condiciones ambientales y las adaptaciones.

- **Desiertos del mundo:** Indica a los estudiantes que usen un organizador gráfico de [Notas en columnas](#) para investigar un desierto, y que escriban un ensayo informativo en el que describan las condiciones ambientales de ese desierto y las adaptaciones de sus plantas y animales. Diles que incluyan al menos un tipo de planta y un tipo de animal, y que analicen cómo sus adaptaciones les permiten sobrevivir en las mismas condiciones climáticas. Esto requiere que los estudiantes sintetizen información y expliquen relaciones de causa y efecto entre las condiciones y las adaptaciones.
- **Video sobre adaptaciones en los desiertos:** Como forma alternativa de explorar las adaptaciones, invita a los estudiantes a grabar un breve video usando una herramienta digital aprobada por el distrito, para presentar una investigación sobre una planta o un animal del desierto que les hayas asignado. Pídeles que incluyan dónde vive ese tipo de planta o animal, sus características y comportamientos principales, y cómo se ha adaptado para sobrevivir. Pide a los estudiantes que identifiquen el tipo de desierto en el que vive la planta o el animal, que distingan entre adaptaciones estructurales y de comportamiento, y que expliquen cómo sus adaptaciones se ajustan al entorno en el que vive ese organismo. Anima a los estudiantes a ir más allá de la simple descripción de las adaptaciones para explicar cómo las condiciones ambientales impulsan estas adaptaciones, usando [Britannica Escolar](#) y otras fuentes aprobadas por el distrito.

Ampliación del aprendizaje auténtico

- **Guía de viaje para el desierto:** Pide a los estudiantes que elijan un desierto y escriban una guía de viaje en la que destaquen opciones turísticas, como el senderismo, el *cámping*, el *sandboarding* (o surf en la arena) y los paseos en camello, al tiempo que expliquen cómo el clima desértico afecta la vida cotidiana y las actividades. Pide a los estudiantes que incluyan condiciones climáticas específicas, como temperaturas extremas, escasez de agua y viento, y que expliquen cómo estas condiciones influyen en lo que los turistas pueden hacer y cuándo. Anima a los estudiantes a destacar también las poblaciones humanas y a explicar cómo las personas usan adaptaciones como el tipo de ropa, el tipo de refugio y las rutinas diarias para vivir en el desierto. Además, pide a los estudiantes que mencionen al menos una planta y un animal en su guía de viaje, y que describan cómo las adaptaciones estructurales y de comportamiento de esos organismos están determinadas por estas condiciones ambientales.