Grado 3
Unidad: Animales a través del tiempo
Lección 1: "¿Dónde puedes encontrar ballenas en un desierto?"

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

¡Hola, soy Doug! Aquí es donde crecí, el estado de Illinois, Estados Unidos. Está ubicado justo en medio de los Estados Unidos. Y todo es tierra de grama. No hay montañas. Sin océanos. Solo campos de grama y maíz hasta donde alcanza la vista. Esto es lo que veía todos los días cuando me despertaba. Pero un día mi papá me levantó y me dijo, "Oye, sube al automóvil, iremos a un lugar especial. "Vamos a ver una parte de Illinois que no se parece a nada que hayas visto antes" - "¿A dónde vamos?" Yo pregunté. "La cantera" él dijo. "¿Dónde?" - "Ya verás". Al principio, cuando llegamos allí, no vi nada. Todavía era una pradera plana. Como en todas partes en Illinois. Pero luego, cuando nos acercamos, comencé a ver algo. Había un agujero, un hoyo gigante en el suelo. "No te acerques al borde" dijo mi papá. Sería una gran caída hasta el fondo. Cerca de 500 pies abajo. Mi papá me explicó que una cantera es un lugar donde la gente cava rocas del suelo para usarlos para la construcción. Condujimos por un largo camino empinado, hasta el fondo de la cantera y echamos un vistazo. De pie allí, en el fondo de este pozo, fue impresionante. Pude ver la grama y los árboles en lo alto. Ese es el mundo al que estaba acostumbrado. Pero en el fondo de la cantera, era como un mundo diferente. No hay pasto. No hay maizal. Este mundo estaba hecho de roca sólida. Subí para mirar las paredes de la cantera, para mirar más de cerca esta roca sólida. Tenía curiosidad por saber

qué aspecto tenía la tierra debajo de mi casa. Mientras lo miraba, fue cuando noté lo que parecían agujeros en algunas de las rocas. Pero me di cuenta al mirar esto, que éstos no eran solo agujeros. Tenían algún tipo de patrón para ellos. Me recordaron a las conchas marinas. Mi papá me dijo "Esas son conchas, o debería decir, eran conchas". "Son fósiles, los restos de animales que vivieron hace mucho tiempo". Tan pronto como me di cuenta de que podrá encontrar fósiles aquí, comencé a buscar por todos lados. Y mientras miraba por toda la cantera, fue cuando encontré ésto. Ésto no fue un cascarón. Ésto fue algo totalmente diferente. ¿Qué crees que fue?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Pensaste, ¿es eso una punta de flecha? Una punta de flecha es un pedazo de piedra que se ha afilado para usarla para cazar. Ésto se sentía como piedra y estaba afilado en los bordes, pero no parecía algo hecho por un ser humano. Parecía algo natural, como una parte de un animal pero ¿qué? En la antigüedad, cuando la gente encontraba uno de éstos, algunas personas lo llamaban piedra de la lengua porque pensaron que se parecía un poco a una lengua. Pero hoy sabemos que no es para nada eso. Al compararlo con partes de animales que viven hoy, los científicos notaron que se parece muchísimo a dientes de tiburón. Como puedes ver, los dientes de tiburón tienen pequeñas crestas al costado, algo así como la hoja de una sierra. Bueno, mira de nuevo el fósil que encontré. También tiene estas crestas en forma de hoja de sierra. Mira cuán similares se ven. De alguna manera, aquí en el fondo de esta cantera había un diente de tiburón, un fósil de un tiburón que vivió hace mucho, mucho tiempo. Después de encontrarlo en la cantera, estaba realmente emocionado. Me preguntaba, ¿Qué otros fósiles se pueden encontrar en esta cantera? ¿Qué piensas?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 3

No soy el único que ha buscado fósiles en las canteras de Illinois. En algunas de estas mismas canteras, otras personas han encontrado fósiles como éste. ¿Puedes decir qué es eso? Es un cangrejo. Y éstos, son fósiles de estrellas de mar. Y ésto. Mira, puedes ver que tiene aletas aquí mismo Y aquí está su aleta caudal. ¿Aletas? Éstos son los rasgos de un pez. Empecé a darme cuenta de algo extraño sobre todos estos fósiles en las canteras de Illinois. Dientes de tiburón, conchas, cangrejos, estrellas de mar. Si nos fijamos en sus rasgos, se nota que todos son animales que vivían en el océano, pero el océano no está cerca de donde se encontraron estos fósiles. Encontré un diente de tiburón en una cantera en medio de los campos de maíz de Illinois. Recuerda, Illinois es de los lugares más lejos que hay del océano. Está a casi 1,600 kilómetros de distancia. Los animales que viven en Illinois, y las otras partes centrales de los Estados Unidos, son animales como ciervos, mapaches, bisontes y halcones. Ninguno de estos son animales que tienen algo que ver con el océano. Míralos. Tienen patas largas para caminar o alas para volar, rasgos que los ayudan a vivir en tierra o en el aire, no en el agua. Pero ¿los tiburones en Illinois? Imagínalos viviendo en una pradera. Los tiburones tienen aletas. No ves tiburones terrestres nadando entre los campos de maíz. Entonces esto fue muy raro. ¿Por qué habría fósiles de tiburones y otros animales del océano en medio de los campos de maíz de Illinois? ¿Qué pistas podría darnos esto acerca de cómo ha sido Illinois en el pasado?

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy, vas a realizar una excavación fósil. Desearía que pudiéramos excavar el suelo en el que estás para ver qué fósiles se encuentran ahí. Aunque no podemos realizar una excavación real, utilizarás un modelo de excavación fósil, y también podrás hacer el mismo tipo de descubrimientos. Utilizarás lo que ya conoces sobre características animales para averiguar

cómo era el hábitat de estos animales cuando estaban vivos. Luego, utilizarás esa información para resolver algunos Misterios de fósiles. Te mostraré cómo iniciar, paso a paso.

ACTIVIDAD PASO 1

Encuentra un compañero. Si estás trabajando solo, también está bien. Cuando hayas terminado este paso, presiona la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PASO 2

Reúne estos materiales. Recibirás más materiales después.

ACTIVIDAD PASO 3

Preparemos tu excavación fósil. Escribe tu nombre en esta hoja de Excavación fósil. Luego, corta a lo largo de las dos líneas punteadas de esta página hasta que llegues a las señales de alto, de esta manera.

ACTIVIDAD PASO 4

Bien, ahora es momento de poner el modelo excavación fósil todo junto. Primero, coloca la página que acabas de cortar sobre la otra página, asegurándote de alinear las esquinas y los bordes. Ahora, vas a colocar adhesivos cerca de las tres flechas. Agrega un estampa cerca de cada flecha de esta forma. Coloca la mitad del estampa en la página superior y pliégala hacia atrás. Van a conectar las dos páginas. Coloca las otras dos estampas junto a las otras dos flechas de la misma forma, plegándolas a la mitad. Cuando termines, se debe ver así. Ahora, las dos páginas deben estar conectadas.

ACTIVIDAD PASO 5

Ahora vas a comenzar cavando en busca de fósiles. Abre la solapa que cubre la capa superior, capa A de tu excavación fósil, y dóblala de manera plana. Examina los fósiles que encuentras en esta capa. Luego, ve al siguiente paso.

ACTIVIDAD PASO 6

Mira los rasgos de cada fósil. Luego llena la pregunta número uno en tu hoja de trabajo y discute con un compañero. ¿Qué tipo de animal piensas que cada fósil era cuando estaba vivo? ¿Qué rasgo o rasgos te hacen pensar eso?

ACTIVIDAD PASO 7

Discutan estas preguntas, luego, respondan la pregunta número dos de la hoja de trabajo. ¿Cómo creen que era el hábitat de estos animales cuando estaban vivos? ¿Por qué creen eso?

ACTIVIDAD PASO 8

Sigamos cavando. Abre la solapa que cubre la Capa B de tu excavación fósil, y estírala bien, así. Examina los fósiles que encuentras en esta capa, luego ve al siguiente paso.

ACTIVIDAD PASO 9

Contesten la pregunta tres de su hoja de trabajo y discutan con un compañero.

ACTIVIDAD PASO 10

Discutan estas preguntas. Luego contesten la pregunta cuatro en su hoja de trabajo.

ACTIVIDAD PASO 11

Ahora recibirán unos fósiles misteriosos. Estos son fósiles que fueron encontrados en el mismo lugar que su excavación fósil pero se mezclaron. Así que no sabemos de dónde vinieron. Debes ver qué fósiles vinieron de la capa A y cuáles de la capa B. Por ahora solo necesitan estos materiales. Cuando los tengan, vayan al siguiente paso.

ACTIVIDAD PASO 12

Ahora corta tus fósiles misteriosos, así.

ACTIVIDAD PASO 13

Observen las características de sus fósiles misteriosos. Ordénenlos en dos pilas, una pila para los que creen que provienen de la capa A, y otra pila para los que creen que provienen de la capa B. No hay problema si es difícil distinguir de donde provienen. Solo observen sus características con detenimiento e intenten hacer su afirmación lo más acertada que puedan.

ACTIVIDAD PASO 14

Después de decidir de qué estrato crees que cada fósil vino, ponlos en su estrato de fósil en la página. Luego, pégalos. Cuando los pegues, haz de todo para no cubrir a los demás fósiles.

ACTIVIDAD PASO 15

Discutan estas preguntas.

ACTIVIDAD PASO 16

Discute estas preguntas. Luego, asegúrate de ver el video final.

VIDEO DE CONCLUSIÓN 1

En la actividad, descubriste que pueden existir diferentes tipos de fósiles en diferentes capas de roca debajo de la tierra. En la capa superior de roca, existen fósiles de animales con características como piernas para caminar, y otros tienen alas que los ayudan a volar. Obviamente estos son los fósiles de animales que alguna vez vivieron sobre la tierra. Pero debajo de esa capa hay una capa de fósiles de diferentes animales, estos animales tienen características como aletas o caparazones en sus cuerpos. Éstos son animales que alguna vez vivieron en el océano. Podemos utilizar nuestro modelo de una excavación de fósiles para explicar los fósiles reales de la cantera en Illinois. Los fósiles oceánicos encontrados en medio de los prados de Illinois nos informan que en esos prados de Illinois antes había un océano. En otras palabras, hace mucho tiempo, los científicos piensan que hace millones de años, hubo un gran cambio en Illinois y otras partes del centro de Estados Unidos. Un lugar que antes había sido un hábitat marino, donde vivían tiburones, cangrejos y estrellas de mar, de alguna forma se secó y se volvió un hábitat de prado, donde hoy en día encontramos animales como los ciervos, los halcones y los mapaches. Los fósiles nos han mostrado que Illinois cambió de hábitats. Pero ¿fue esto algo raro que sucedió en Illinois y el centro de los Estados Unidos? ¿O acaso otros lugares del mundo también cambiaron de hábitats? ¿Que piensan ustedes?

VIDEO DE CONCLUSIÓN 2

Aprendimos que el hábitat en Illinois ha cambiado a través del tiempo. Pero ¿qué hay de otros lugares, han cambiado ellos también? Para averiguarlo necesitarías cavar en el suelo para mirar bajo la superficie de la Tierra y encontrar fósiles. Una vez que encuentras fósiles, considera lo que ves. ¿Qué características tienen los fósiles? ¿Dónde habrían vivido? Los fósiles pueden darnos pistas acerca de cómo solía ser el hábitat allí. Los científicos han hecho

exactamente ésto, ellos han excavado el suelo en diferentes lugares en todo el mundo para ver si los hábitats han cambiado ahí también. Tomen el desierto del Sahara, por ejemplo, en el continente de África. Hoy, el Sahara es uno de los lugares más calientes y secos del mundo. Las temperaturas a menudo se mantienen sobre los 100 grados Fahrenheit por meses. Con temperaturas tan altas y tan poca lluvia que casi nada puede vivir ahí, solo son dunas de arena hasta donde alcanza la vista. Pero los científicos excavaron debajo de esa arena y cuando lo hicieron, descubrieron cosas increíbles. Como ésta, el esqueleto de un animal gigante. Si no puedes decir qué es, aquí está la quijada. Es una ballena y ésta no es la única que han encontrado. Ellos encuentran montones de ellas en el desierto del Sahara. Las ballenas alguna vez fueron comunes en esta área, pero las ballenas nadan en el océano ellas no pueden vivir en un desierto. Lo que esto nos dice es que en este lugar, en donde hoy hay un desierto caliente y seco, alguna vez hubo un océano. Y ése no es el único hábitat que ha cambiado. Viajando de vuelta a América del Norte considera este lugar, el Golfo de México. Un hábitat de agua de mar salada conectado directamente al Océano Atlántico. Recientemente, después de que una tormenta realmente grande agitara el agua, había algunas personas buceando a unas 10 millas de la costa y ellos descubrieron ésto. Es lo que queda de un bosque. Las olas de la tormenta fueron tan fuertes que arrancaron partes del fondo del océano y, debajo de esto, destaparon un montón de árboles fósiles simplemente asentados allí, en el fondo del océano. Algunos de ellos aún tenían raíces en el suelo. Ellos son cipreses que aún se encuentran hoy en tierra, nunca en el océano. Así que aquí hubo un caso en que parte de un océano alguna vez fue tierra. En este caso, un bosque. Como un último ejemplo, echen un vistazo a uno de los hábitats más extremos de la tierra, la Antártida. La Antártida hoy es un hábitat polar. Las temperaturas descienden hasta menos 70 grados Fahrenheit. Es el único continente donde ningún ser humano vive permanentemente. Es demasiado frío. Frío congelador sin un solo árbol que pueda crecer allí. Los únicos animales que podrías reconocer son los pingüinos y

focas de piel gruesa. Pero los científicos han cavado bajo la capa de hielo en la roca debajo de ella y lo que encontraron son fósiles como éste. Es el fósil de un helecho tropical, un helecho que se encuentra solamente en las selvas. La Antártida hoy podría ser un hábitat de hielo congelado permanentemente pero alguna vez fue un bosque tropical lluvioso. Así que lo que hemos visto es que no es solo Illinois, donde yo crecí, el que ha cambiado. La mayoría de los lugares han cambiado de hábitat con el tiempo, de océano húmedo a tierra seca o de tierra seca a océano húmedo. Incluso lugares que podríamos pensar como imposibles para vivir hoy, donde hace mucho frío y todo está cubierto de hielo, no siempre fueron así. Algunos podrían haber sido cálidos bosques lluviosos tropicales llenos de vida. Mirando los fósiles, los científicos han encontrado evidencia de que los hábitats no siempre han permanecido igual. Los hábitats han cambiado en todo el mundo, lo cual como que te hace pensar. Si cavaras el suelo donde vives, ¿qué criaturas fósiles podrías encontrar? ¿Qué mundo escondido del pasado podría encontrarse justo debajo de tus pies? Piensa sobre eso. ¡Diviértete y mantén la curiosidad!