Grado 3
Unidad: Animales a través del tiempo
Lección 5: "¿Puede suceder la selección sin personas?"

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

¡Hola, soy Doug! Sabes que los seres humanos se han vuelto buenos para cambiar la apariencia de los animales. Vimos cómo la gente tomó un perro del tamaño de un lobo y durante muchos años, durante muchas generaciones, lo convirtió en toda clase de razas diferentes. Perros pequeños, perros enormes perros con manchas. Es el proceso que aprendiste que se conoce como selección. Pero ¿algo más podría hacer que la selección suceda? ¿Podría suceder la selección sin seres humanos involucrados? Al final del día, podrás descubrir la respuesta a esa pregunta. Para encontrar la respuesta, vas a jugar un juego que se llama Lizard Island . Aunque es solo un juego, se basa en un lugar real que usa trabajo real realizado por científicos. El juego involucra una historia sobre criaturas como éstas. ¿Alguna vez has visto este tipo de lagartijas? Son lagartijas que realmente pueden trepar directamente al costado de paredes o árboles. Ésta está trepando una pared. La más famosos entre ellas, como éste, se llaman gecos. Yo digo que son famosos porque generalmente se encuentran en cualquier tienda de mascotas e incluso aparecen en algunos comerciales de televisión. Pero hay otro tipo de lagartija que también puede hacer ésto. Similar a un geco, es una lagartija llamada anolis. Ahora, si alguna vez has estado aquí, en el estado de Florida en Estados Unidos, hogar de Disney World, entonces es difícil no notar las anolis mientras caminas porque

están por todas partes. En Florida, en realidad hay dos tipos de anolis totalmente diferentes y hablaremos de los dos. Uno es un anolis marrón grande y se llama anolis sagrei. El otro es uno verde más pequeño y se llama anolis verde; y de eso se trata nuestro juego. Verás, una de estas especies no siempre vivió en Florida. Antes del año 1941, solo estaba la anolis verde, no la anolis sagrei. La anolis sagrei vino de una isla cercana. Y como ves en este video, las anolis verdes comen insectos. Mmm, lo atrapó, ahí mismo. Un grillo delicioso. Las anolis verdes también son trepadoras y pueden subir a los árboles si es necesario. Ya sea para encontrar más insectos para comer, o para alejarse de un depredador. Lo que las hace buenos trepadoras, como a cualquier lagartija trepadora, es que tienen estas escamas pegajosas en cada dedo de sus patas. Eso es lo que estás viendo aquí. Pero en 1941, las anolis sagrei llegaron a Florida. También comen insectos, aunque hay un problema, las anolis sagrei son tan grandes que no solo comen insectos también pueden comer anolis verdes. Ahora, sé lo que podrías estar pensando, pobres anolis verdes. Por suerte para las anolis verdes, las anolis sagrei no son tan buenas para trepar. Mira los dedos de sus patas, las anolis sagrei no tienen tantas de esas escamas pegajosas. Así, sin todas las escamas pegajosas que tienen las verdes, las anolis sagrei simplemente no trepan tan bien y generalmente se quedan cerca del suelo. Las anolis verdes, por otro lado, tienen alrededor de 20 o más de estas escamas pegajosas solamente en su dedo gordo. Así, en general, las anolis verdes son mejores trepadoras que las anolis sagrei. Una vez que las anolis sagrei llegaron a Florida, ¿Qué crees que pasó con las anolis verdes?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

¿Qué crees que le sucedió a las anolis verdes cuando llegaron las anolis sagrei? Tratarás de encontrar la respuesta a esta pregunta tú mismo. Ya sabes una pista importante. ¿Recuerdas

esta idea? No hay dos individuos que sean exactamente iguales. Así que no todas las anolis verdes tienen el mismo número de escamas pegajosas en los dedos de sus patas. Eso significa que, aunque todos las anolis verdes puedan trepar en los árboles, algunas anolis verdes son mejores trepadoras que otras, debido a que algunas anolis verdes tienen más escamas pegajosas que otras. Mientras más escamas pegajosas tenga una anolis verde, mejor puede trepar. Para saber qué tan bien puede trepar una anolis verde, debemos atraparla y contar sus escamas de los dedos de pata. Necesitamos hacerlo con las anolis verdes que se encuentran en la isla antes de que lleguen las anolis sagrei. Eso haremos en el juego. Empecemos.

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD 1

En la actividad de hoy, vas a jugar un juego llamado Lizard Island. Lizard Island es una verdadera isla frente a la costa de Florida. Es un lugar real, esta es una historia real. Como dije antes, algunas anolis verdes vivían en la isla cuando llegaron las anolis sagrei. Vamos a jugar este juego para ver qué pasa con las anolis verdes cuando se introducen las anolis sagrei. Pero antes de presentar las anolis sagrei, tendremos que contar las escamas pegajosas de los dedos de pata de las anolis verdes que están allí. Ahora, si estás trabajando solo o con un grupo pequeño, usa las instrucciones de grupos pequeños vinculadas debajo de este video. Si estás en una clase, te guiaré por el juego, paso por paso. ¿Estás listo? ¡Juguemos Lizard Island!

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 1

Ve por tu primer juego de materiales. Cuando hayas terminado este paso, presiona la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 2

En tu tarjeta hay un primer plano del dedo gordo de tu lagartija. Cuenta las escamas de los dedos para descubrir qué tan bien sube tu lagartija. Hemos dibujado líneas para que apuntes a cada escala pegajosa. Escribe números al lado de las líneas mientras cuentas de esta manera. Cuenta con cuidado, el número que obtengas puede no ser el mismo número de la persona sentada a tu lado.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 3

Ahora notarán que al contar las escamas, no todas las lagartijas tienen la misma cantidad de escamas. Algunas tienen de 19 a 22 escamas. Ésas son las buenas trepadoras. Pero otras tienen 18 o menos escamas pegajosas en los dedos de sus patas. Ésas no son tan buenas trepadoras. Y luego otras lagartijas con suerte tienen 23 o más. Ésas son las trepadoras excelentes. Ahora, continúen. En la parte inferior marquen qué tipo de trepadora es su lagartija, en base a sus escamas de los dedos de sus patas.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 4

Levanten la mano si su lagartija es una trepadora excelente. Permitan que alguien cuente las manos. Recuerden este número para el siguiente paso.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 5

Registra aquí el número de lagartijas trepadoras excelentes. Eso te ayudará a recordar cuántas lagartijas trepadoras excelentes había antes de que llegue alguna anolis sagrei.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 6

Levanta tu mano si tu lagartija es buena trepadora. Que alguien cuente las manos. Apunta ese número en tu hoja de “¿Cuántas lagartijas?”

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 7

Levanta la mano si tu lagartija no es tan buena trepadora. Cuenten cuántos levantaron la mano. Apunta ese número en la hoja de “¿Cuántas lagartijas?”

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 8

Ya que todos en la clase contaron las escamas de los dedos de patas, saben cuántas lagartijas son excelentes trepadoras, cuántas son buenas y cuántos no son tan buenas. Averiguaremos cuántas hay en cada grupo y haremos una gráfica con esos números. Los científicos usan números para hacer gráficas. Por ejemplo, esta gráfica muestra qué tipos de mascotas son los más populares. Una gráfica convierte un conjunto de números en una figura o patrón. Éste puede ayudar a entender esos números de otra manera. Intentemos ésto con nuestros grupos de lagartijas. Ahora, vayan al siguiente paso.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 9

Ahora que ya saben qué tan bien trepan las lagartijas, hagan una gráfica con los números. Coloreen una caja por cada lagartija que sea excelente trepadora. Hagan lo mismo para las buenas y no tan buenas trepadoras.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 10

Así es como se veía nuestro gráfico. El suyo probablemente se parece. Cada caja representa una anolis verde. Discutan estas preguntas y miran el siguiente video para ver qué sucede.

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD 2

Bien, es momento de averiguar qué pasó con las anolis verdes cuando llegaron las anolis sagrei. Primero, veamos al grupo de anolis verdes que no son tan buenas trepadoras. Las que no son tan buenas trepadoras no pudieron escapar de las anolis sagrei. No pudieron trepar lo suficientemente alto y rápido. Muchas de ellas fueron comidas por las anolis sagrei. En un momento veremos exactamente cuántas lagartijas en tu clase fueron comidas. Pero veamos también a las otras lagartijas. ¿Qué hay del grupo de anolis verdes buenas trepadoras? Pues les fue mejor y pudieron escapar de las anolis sagrei, pero algunas fueron capturadas. Bueno, ¿y qué hay del grupo de ttrepadoras excelentes? Treparon alto y rápido, y casi todas lograron escapar. Bueno, vamos a volver al juego y veamos cómo cambió nuestra gráfica.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 1

Bien, ahora vamos a quitar unas tarjetas de lagartijas, ya que se comieron a algunas de las lagartijas. Ahora comencemos con las no tan buenas trepadoras Si tu lagartija no es tan buena trepadora, levántate y cuenta de este modo: Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, etcétera. Ahora todos recuerden su número. Cuando terminen, vayan a la siguiente diapositiva.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 2

Quiten las tarjetas de todas las lagartijas que no son tan buenas trepadoras, excepto el número cinco y 10. A esas lagartijas no se las comieron. Si se comieron a tu lagartija, dibuja una cara triste en tu tarjeta. Luego dásela a tu maestro. Tu lagartija ya no está en el juego, pero no te preocupes, pronto tendrás otra lagartija.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 3

Muy bien, ahora vamos a eliminar a algunas buenas trepadoras a pesar de que podían trepar muy bien. Recuerda, las anolis sagrei igual se comieron a algunas de las buenas trepadoras. Buenas trepadoras, levántense y cuenten. Recuerda tu número y ve a la siguiente diapositiva cuando hayas terminado.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 4

Muy bien, ahora retiren a las lagartijas con número impar. A esas lagartijas se las comieron. Solo las lagartijas con número par sobrevivieron. Si se comieron a tu lagartija, pon una carita triste en tu tarjeta. Luego entrégasela a tu maestro. Tu lagartija ya no está dentro del juego, pero no te preocupes, tendrás una nueva pronto.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 5

Las anolis sagrei atraparon a pocas de las trepadoras excelentes. Trepadoras excelentes, levántense y cuéntense. Recuerden cuántos son y al terminar, vayan a la siguiente diapositiva.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 6

Bien, ahora quita las tarjetas cinco y 10. Se comieron a esas pobres lagartijas, pero el resto sobrevivió. Si se comieron a tu lagartija, dibuja rápidamente una cara triste en tu tarjeta y luego entrégala a tu maestro. Nuevamente, tu lagartija ya no está en el juego, pero no te preocupes.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 7

Las anolis sagrei se comieron a las anolis verdes pero, las mejores trepadoras se escaparon. Discutan.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 8

Todos los que todavía tienen una tarjeta de lagartija, pónganse de pie y encuentren un compañero que también tenga una tarjeta de lagartija. Si hay una lagartija sin compañero, su maestro le dará una tarjeta de lagartija a una persona más para que todos tengan un compañero.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 9

Si ya no tienes una tarjeta de lagartija, únete a una de las parejas. Haz grupos de cuatro, dos personas con tarjetas de lagartija y dos sin ellas. Si no hay suficientes personas, está bien. Puedes tener un grupo de tres siempre y cuando tengas dos tarjetas de lagartijas.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 10

Cada tarjeta "Adopta una lagartija" significa cada padre o madre de lagartija. Toma una tarjeta "Lagartija bebé" por cada uno del grupo, hasta los que tienen padres lagartija. Los grupos de cuatro necesitan cuatro de "Lagartija bebé".

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 11

Ahora tu grupo va a descubrir cómo son los bebés de esas lagartijas. Los bebés se parecerán tanto a la lagartija madre y a la lagartija padre. En las tarjetas de “Lagartija bebé”, sigue los pasos uno, dos y tres. Vas a escribir el número de las escamas de los dedos de patas que tiene cada padre. Suma esos números y luego divídelos entre dos. La respuesta te dice cuántas escamas de los dedos de patas tendrán los bebés.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 12

Ahora ya sabes cuántas escamas tiene tu lagartija bebé. Averigua qué tipo de trepadora es la lagartija bebé. ¿Es una trepadora excelente, una buena trepadora o no es tan buena? Marca la respuesta con un círculo.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 13

Devuelvan las tarjetas de lagartijas padres. Las lagartijas padres murieron de viejas, y solo quedan lagartijas bebés en la isla. Cuando entreguen todas las tarjetas de lagartijas padres, vayan al siguiente paso.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 14

Ahora, veamos si las lagartijas bebés son diferentes de las lagartijas padres originales. Levanta la mano si tu lagartija bebé es una excelente trepadora. Escribe el número de manos levantadas en el lado de las lagartijas bebés de este hoja de trabajo.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 15

Cuenta las trepadores buenas y las no tan buenas y escribe esos números en la hoja "¿Cuántas lagartijas?".

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 16

Haz un gráfico de las lagartijas bebés, tal como el que hiciste antes.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 17

¿Qué le sucedió cuando llegaron los anolis sagrei? Comparen los dos gráficos y discutan. Luego avancen a la siguiente diapositiva para ver el video final.

VIDEO DE CONCLUSIÓN

La invasión de los anolis sagrei en Lizard Island ha provocado que cambien nuestros grupos de anolis verdes. Ahora, más anolis verdes tienen más escamas pegajosas en los dedos de pata que antes. Todo esto ha sido como una selección. ¿Recuerdas cuando la antigua realeza china quería perros pequeños? ¿Cómo los obtuvieron? Escogieron el perro más pequeño que pudieron encontrar para que fuera mamá, y para el papá, también escogieron el perro más pequeño. Y estos dos perros pequeños tuvieron perritos pequeños. Luego, la antigua realeza

china crió estos perritos y escogieron el perrito macho más pequeño como papá, y la perrita hembra más pequeña como mamá. Y a veces, los perritos de estos perros también eran más pequeños. Entonces, después de muchas generaciones, los perros bebé que nacieron eran mucho más pequeños que el perro lobo original de tamaño medio. Bueno, de regreso en Lizard Island, no hay gente que seleccione cuáles anolis verdes van a tener bebés. Y aún así, ocurre un tipo de selección, ¿no es cierto? Las anolis sagrei hicieron la selección. Ahora, a diferencia de los seres humanos, las anolis sagrei no estaban conscientes de que estaban haciendo una selección. Pero sí estaban haciendo una selección. Se comieron a las anolis verdes que no trepaban tan bien, porque fueron las que podían atrapar. Pero las anolis sagrei no podían atrapar a todas las excelentes y buenas trepadoras, y entonces estas anolis verdes pudieron tener bebés. Y debido a que los bebés tienen a parecerse a los padres, estos bebés tuvieron muchas escamas pegajosas en los dedos de pata. Entonces, las anolis verdes cambiaron debido a las anolis sagrei. Antes que llegaran las anolis sagrei, las anolis verdes pasaban más tiempo en el suelo, y solo algunos de las anolis verdes eran trepadoras excelentes. Pero después de la invasión de las anolis sagrei, debido a que se comieron a las malas trepadoras, muchas de estas anolis verdes son buenas o excelentes para trepar, porque son las que pudieron tener bebés. Ahora, hay algo que quizá pueda sorprenderte. Lizard Island es un lugar real que se ubica en Mosquito Lagoon en Florida, en los Estados Unidos. Y está llena de anolis verdes y anolis sagrei. Como dijimos, las anolis verdes ya vivían en Florida. Las anolis sagrei aparecieron por primera vez en Florida en la década de 1940. Son originalmente de Cuba, pero unas pocas llegaron a Florida en barcos de carga, y así fue como llegaron de un lugar a otro, tal como una isla. Van en barcos. Entonces, estas anolis sagrei grandes, se asentaron en Florida. Los científicos vieron que las anolis sagrei se estaban adueñando de los lugares donde vivían las anolis verdes y se preocuparon por los anolis verdes. ¿Las anolis sagrei se comerían

a todas los verdes? ¿O quizá las anolis sagrei se comerían a todos los insectos y dejarían que las anolis verdes se murieran de hambre? Uno de los científicos que quiso averiguar las respuestas a estas preguntas fue él, Todd Campbell. Sabía que había pocas islas en Mosquito Lagoon en donde vivían solo las anolis verdes. Esto le permitió ver exactamente lo que ocurriría si dejaba que invadiera la anolis sagrei. Debido a que a estas lagartijas no les gusta nadar, una isla actúa como una jaula, que mantiene a las lagartijas en un lugar para que los científicos las estudien. He aquí una foto de los dos científicos que estudiaron las lagartijas de Lizard Island. Van en lancha de una isla a la otra, listos para atrapar lagartijas y contar sus escamas de los dedos de pata, tal y como tú lo hiciste.