mystery science

Lección: “¿Es posible correr más rápido que un dinosaurio?”

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

Quiero que te imagines que un dinosaurio viene detrás de ti. Aunque te gusten mucho los dinosaurios, probablemente no sería una buena idea que un animal tan grande se te acerque demasiado. Si el dinosaurio es un herbívoro, podría pisarte sin querer, y si el dinosaurio es un carnívoro, como parece ser este, podría comerte. Entonces, como cualquier persona sensata, vas a tratar de escaparte. Pero ¿vas a poder correr lo suficientemente rápido? ¿Es posible correr más rápido que un dinosaurio? ¿Qué tienes que saber para contestar esta pregunta? Bueno, definitivamente tendrás que saber qué tan rápido podían correr los dinosaurios. Para saber qué tan rápido corrían los dinosaurios, no puedes usar un video como éste, porque este dinosaurio no es de verdad. Es una persona dentro de un disfraz de dinosaurio. La mayor parte de lo que sabemos sobre los dinosaurios proviene de huesos fósiles, y sus huesos, por supuesto, no nos dirán qué tan rápido corrían. Pero los huesos no son los únicos fósiles que dejaron los dinosaurios. Por cada hueso de dinosaurio que la gente ha encontrado, han encontrado miles y miles de éstas. ¿Sabes que son? Son huellas fósiles de dinosaurios. Hace millones de años, los dinosaurios caminaron en el lodo, dejando huellas como ésta. El lodo se secó y finalmente se endureció y se convirtió en piedra. Las marcas que dejaron los dinosaurios en el barro se convirtieron en huellas fósiles de dinosaurios. Estas huellas fósiles

de dinosaurios han aparecido en muchos lugares del mundo, como aquí en Texas, en donde los científicos excavaron y las descubrieron a lo largo del fondo de un viejo arroyo. En algunos lugares, los científicos encontraron huesos fósiles de dinosaurios cerca de las huellas, por lo que sabemos que fueron los dinosaurios los que dejaron esas huellas. También descubrieron que los huesos fósiles de esas patas de dinosaurio coincidían perfectamente con las huellas fósiles.

Entonces, los dinosaurios dejaron huellas. Es genial que existan, pero ¿qué nos dicen sobre los dinosaurios? Quiero decir, ¿podría una huella fósil ayudarnos a resolver preguntas como: qué tan rápido corrían los dinosaurios? Bueno, las huellas fósiles definitivamente nos muestran qué tan grandes eran algunos dinosaurios, pero eso ya lo sabíamos gracias a sus huesos fósiles. ¿Hay algo más que las huellas nos puedan decir? ¿Te acuerdas cuando nos preguntamos qué podíamos aprender de los dientes de dinosaurio? ¿Qué hicimos? Observamos los dientes de los animales que existen hoy en día, y nos dimos cuenta que podemos descubrir qué come un animal viendo sus dientes. Entonces, ¿qué pasa si observamos las huellas de los animales que nos rodean? ¿Podemos aprender algo interesante al hacerlo? Cuándo quieres descubrir algo sobre el pasado, muchas veces es útil examinar el presente. Por ejemplo, mira este par de huellas. Ninguno de éstos eran dinosaurios, ambos son animales que están vivos hoy en día. ¿Qué puedes aprender sobre estos animales con solo ver sus huellas?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Como puedes ver, solo observando sus huellas se puede aprender algo sobre ese animal. Por ejemplo, vimos cómo se puede saber si un animal camina en cuatro patas, como una ardilla, o si camina en dos patas, como un pájaro. Cuando los científicos y las científicas encuentran huellas de dinosaurios, también pueden hacer esto. Los dinosaurios saurópodos caminaban en

cuatro patas. El Tiranosaurio Rex caminaba en dos patas, como un ave. Y eso tiene sentido, porque de otra forma, un Tiranosaurio Rex se hubiera visto ridículo, caminando en cuatro patas ya que dos de ellas eran mucho más pequeñas que las otras. Pero lo que más nos interesa ahorita es saber que tan rápido se movían los dinosaurios. ¿Hay manera de saber eso? Obviamente, esto sería mucho más fácil si los dinosaurios aún estuvieran vivos. Desafortunadamente, no tenemos dinosaurios aquí en los Laboratorios de Mystery Science. Pero sí tenemos muchas personas que caminan en dos pies, como lo hacía este dinosaurio. Así que una vez más, usemos el presente para entender el pasado. Experimentemos con las huellas de una persona para ver si nos pueden decir qué tan rápido se mueven. ¿Cuál es la manera más fácil de dejar huellas? Si tus pies están mojados dejan huellas sobre el pavimento. Así que le pedimos a nuestra amiga, Pat, que caminara con zapatos mojados sobre la acera. Y al hacer eso, tomamos este video de sus huellas. Aquí están sus huellas mientras caminaba, y las marqué en amarillo, para que las puedas ver mejor. Ahora, imagínate cómo serían diferentes estas huellas si Pat corriera en lugar de caminar. Veamoslo. ¿Listos y listas? Que interesante. Marqué esas huellas en verde. Esas son sus huellas mientras corría. Así que si alguien va caminando, deja huellas como estas. Pero si esa persona va corriendo, deja huellas así, con más distancia entre ellas. Piensa en eso. Entre más rápido te mueves, hay más distancia entre tus pasos. Eso lo puedes ver cuando observas las huellas. Quizás estás pensado: «Bueno, eso funciona con las personas pero ¿sucede lo mismo con los animales?» Mira este video de una avestruz. Observa lo que sucede cuando comienza a correr. Al caminar, sus pasos eran pequeños, pero al correr, sus pasos eran más grandes. Supón que te topas con las huellas de dos avestruces. Sus huellas son del mismo tamaño, así que supones que las dos avestruces eran del mismo tamaño. El avestruz número uno da pasos grandes, y el número dos da pasos más pequeños. ¿Qué avestruz crees que iba más rápido?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 3

A nosotros se nos ocurrió esto. Las científicas y los científicos han encontrado muchos fósiles de huellas de dinosaurios alrededor del mundo, como éstas. ¿Qué tal si pudieras recrear estas huellas sobre el piso y luego compararlas con tus huellas? Podrías fijarte quién dio los pasos más grandes. Eso te podría decir quién ganaría la carrera, tú o un dinosaurio. Hay solo un problema con esta idea, ¿Contra cuál dinosaurio deberías de competir? No sería justo que intentaras correr contra un Tiranosaurio Rex. Incluso solo caminando te ganaría. Cada paso de un Tiranosaurio Rex es gigante. Pero podemos resolver esto. Para hacer la competencia un poco más justa, hay que competir contra un dinosaurio más pequeño. No todos los dinosaurios eran enormes como el Tiranosaurio Rex. Aquí hay cuatro tipos distintos de dinosaurios que eran más parecidos a tu tamaño. Sabemos que tan largas eran sus patas después de haber observado sus huesos. Para que la carrera sea justa, primero tienes que averiguar cuál de estos cuatro dinosaurios tenía patas de un tamaño que se parezca a la medida de tus piernas. Hemos creado algunas imágenes que puedas imprimir y tenemos instrucciones que te pueden ayudar. Ve el siguiente video para comenzar.

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy veremos si puedes huir de un dinosaurio. Tú y un compañero o compañera trabajarán juntos para medir la distancia entre sus huellas al correr. Luego pondrán las huellas de un dinosaurio pequeño en el piso y las van a comparar con las de ustedes para ver si pudieron huir. Sería una buena idea hacer esto en un pasillo o en un gimnasio. Pero antes de empezar, tu y tu compañero o compañera tendrán que medirse las piernas para decidir contra cual dinosaurio deben competir. Te mostraremos cómo hacerlo, paso a paso.

ACTIVIDAD PASO 1

Encuentra un compañero o compañera con quien trabajar. Trabajarán juntos para ver si alguno de ustedes puede huir de un dinosaurio. Decidan quién será el primer Corredor o Corredora y quién será el primer Marcador o Marcadora. Pero no se preocupen, cada uno va a tener la oportunidad de correr. Si vas a trabajar solo o sola, sería bueno tener un ayudante. Cuando hayas terminado este paso, haz clic en la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PASO 2

Obtén estos materiales.

ACTIVIDAD PASO 3

Escribe tu nombre en tu hoja de trabajo. Luego escribe el nombre de tu compañero o compañera en la notita, y pégala en tu hoja de trabajo. En un momento usarás esa notita para marcar en donde terminó su carrera tu compañero o compañera.

ACTIVIDAD PASO 4

Primero, averigüemos qué dinosaurio tenía una pierna de la medida de la tuya. Corredor o corredora: siéntate en el suelo. Estira tus piernas para que tu compañero o compañera pueda medir desde tu cadera hasta tu pie. Marcador o Marcadora: primero, verás cuántas reglas caben entre la cadera de tu compañero y su pie. Empieza con la orilla de la regla en su cadera, así. Usa tu dedo para marcar el fin de la regla. Cuenta en voz alta. Llevas una regla. Pon la regla de nuevo, así. Llevas dos reglas. Pon la regla otra vez. Fueron tres reglas. Luego mide

cuántas pulgadas faltan para llegar al pie. Escribe cuántas reglas mediste y las pulgadas o centímetros extras. Cuando termines, ahora le toca a tu compañero o compañera. Asegurense de medir las piernas de las dos personas.

ACTIVIDAD PASO 5

Para saber cuánto mide tu pierna, tendrás que hacer el cálculo que viene en tu hoja de trabajo. Ésto es lo que harás. Multiplica el número de reglas por el número de pulgadas en una regla. A ese número, súmale el número de pulgadas extras. Pídele a tu compañero o compañera que te ayude a revisar tu respuesta.

ACTIVIDAD PASO 6

Llegó la hora de determinar contra qué dinosaurio competirás. Encierra en un círculo el dinosaurio que tiene piernas que miden lo mismo que las tuyas o un poquito menos que las tuyas. Ese es el dinosaurio con el que correrás. Por ejemplo, si tu pierna mide 37 pulgadas, vas a competir contra CeeLo. Pero el dinosaurio depende de la medida de tu pierna. Hay cuatro dinosaurios contra los que puedes competir: se llaman VeeLo, SanJuan, DeeNo y CeeLo.

ACTIVIDAD PASO 7

En unos minutos, vas a salir de tu salón para correr, así que te voy a decir que tendrás que hacer, pero no lo hagas todavía. Te va tocar correr y después te tocará marcar lo lejos que tu compañero corrió. Así va a funcionar. Corredor o corredora: empezarás en la línea de partida. Marcador o marcadora: te llevarás las hojas de trabajo y te sentarás cerca de dónde el corredor o la corredora va a terminar. Ve al siguiente paso, y te mostraré lo que van a hacer después.

ACTIVIDAD PASO 8

Sigan escuchando para que sepan qué hacer. Corredor o Corredora: cuando tu maestro o maestra diga «¡Corre!» correrás lo más rápido que puedas por ocho pasos, de esta manera. Cuenta cada paso en voz alta mientras corres. Marcador o Marcadora: pondrás la notita en donde tocó el piso durante el paso número 8. Tendrás que poner atención para ver en dónde aterrizan los pies del corredor ya que a lo mejor darán un paso extra. Después, cambien de responsabilidades para que la segunda persona también corra. Vayan al siguiente paso y les explicaré la última cosa que tienen que hacer.

ACTIVIDAD PASO 9

Después de que todos hayan corrido, tendrán que medir ocho pasos para cada dinosaurio. Usarás huellas fósiles en una cuerda como ésta. Esa es la distancia entre los pasos de ese dinosaurio. Dos personas se imaginarán que son un dinosaurio y darán ocho pasos como éste. Un paso, dos pasos, tres pasos, etcétera. Cuando lleguen al paso número ocho, marquen ese paso con la notita con el nombre del dinosaurio. Haz esto para cada uno de los cuatro dinosaurios. Después, te vas a fijar en donde está tu notita y en donde está la de tu dinosaurio. Al compararlas, verás quién corrió más lejos, tú o el dinosaurio con el que estabas compitiendo. Okay, ve al siguiente paso.

ACTIVIDAD PASO 10

Llegó la hora de la competencia. Agarra tu hoja de trabajo y tu notita. Ve al lugar en donde vas a correr. Si se te olvida que tienes que hacer, puedes fijarte en los dibujos en tu hoja de trabajo. Cuando hayas terminado, regresa a tu salón y ve a la siguiente página.

ACTIVIDAD PASO 11

Utilizando lo que los científicos y las científicas saben gracias a los fósiles, aprendiste si sería posible correr más rápido que un dinosaurio. Ahora, supón que, en el futuro, los científicos y las científicas encontrarán huellas que dejaste en un camino lodoso. Conversemos.