Lección: ¿Qué tan lejos puede llegar un susurro?

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

¡Hola, soy Doug! ¿Alguna vez has jugado con el eco? Es divertido. Necesitas un lugar que sea largo y hueco. Un túnel como éste funciona realmente bien. ¿Estás listo?

O si no tienes un túnel, puedes usar un lugar que tenga un techo alto, como dónde está este chico. Escucha lo que sucede cuando aplaude.

Escuchemoslo una vez más. Me imagino que es posible que ya hayas jugado con el eco antes e incluso tienes ideas sobre lo que son y por qué suceden. Pero para los niños chiquitos, el eco puede ser muy desconcertante. Por ejemplo, mira lo que sucedió cuando este niño, Zack, que solo tiene tres años fue al Gran Cañón con su papá. Al estar ahí, descubrió su eco por primera vez. Escuchemos y veamos su reacción.

- ¿Has oído que mi nombre es Zack? Lo dije.
- Intenta decir hola de nuevo.
- Hola. Hola.
- ¿Quiénes son?
- No lo sé. No sé cómo se llaman.
- Sabes, realmente creo que solo somos tú y yo.
- No, no somos, no, no somos.

- ¿Seguro que no son nuestras voces las que estamos escuchando?

- Sí.

- Porque suena como tú cuando lo dices, y suena como yo cuando lo digo. Mira esto, ¿Listo? Hola. Mira, suena como yo.

- No, no es así, no es la tuya. Es alguien más, no nosotros.

- Bueno, ¿quién podría ser? Suena como tú.

- No, no somos nosotros.

- Está bien.

- Hola. Hola.

- Él habla igual que tú.

- Tal vez hay un niño allá que lo está diciendo.

- ¿Crees que alguien por allá lo está diciendo?

- Sí.

- No.

- Hola.

Tú sabes más sobre cómo funciona el sonido que el pequeño Zack cuando tenía tres años. Pero aún así, es fácil no pensar mucho sobre el sonido. Hacemos sonidos constantemente todo el día al hablar. Escuchar nuestro propio eco nos ayuda a darnos cuenta que el sonido es una cosa. Cuando hacemos un sonido, enviamos algo, sea lo que sea, hacia el mundo que nos rodea. Entonces, ¿qué es exactamente el sonido? Cuando hablamos, o gritamos, o golpeamos un tambor, o hacemos cualquier ruido, ¿qué es lo que estamos creando y enviando al mundo que nos rodea? Puede que tengas algunas ideas. Adelante, intenta esto. Pon tu mano en tu garganta y di «ahhh». ¿Qué sientes?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Cuando pusiste tu mano sobre la garganta y dijiste «ahhh», sentiste cómo tu garganta vibra o crea vibraciones. Una vibración es una forma de decir que algo se mueve de un lado para otro. Pero no solo la voz crea vibraciones, otros sonidos también lo hacen. Cualquier cosa que hace un sonido al golpearla, como este tambor en cámara lenta. Ves cómo al golpearlo, puedes verlo vibrar, o moverse de un lado a otro. O quizás te has dado cuenta que cuando pones música en bocinas puedes sentir y ver cómo vibran.

Esta es mi amiga, Pat Murphy. Pat crea actividades en Mystery Science. Quizás la hayas visto antes, en otros videos de actividades. Pat nos dijo que su esposo, Dave, toca el bajo a un gran volumen en el sótano de su casa. Este es Dave, tocando el bajo.

Pat se dio cuenta que, cuando él hace eso, toda la casa vibra, ¿lo ves?

Hemos visto mucha evidencias de que el sonido crea vibraciones. ¿Es posible que el sonido sea una vibración? ¿Qué opinas? ¿Qué experimentos podríamos hacer para aprender más sobre el sonido y las vibraciones?

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy, vas a aprender a hacer un teléfono, utilizando dos vasos de papel y un mecate. Tal vez estás pensando «Oye, ese no es un teléfono.» Pero de hecho sí lo es. Es una de las primeras versiones que inventaron hace mucho tiempo. La palabra teléfono viene de dos palabras griegas. «Tele» significa «distancia» y “phonos” significa «sonidos». De la unión de ambas obtenemos la palabra «teléfono», un sonido viajando a cierta distancia. ¿Esto en verdad funciona y te puede enseñar algo sobre el sonido? Bueno, veremos que puedes averiguar. Te mostraré cómo hacer uno, paso a paso.

ACTIVIDAD PASO 1

Obtén estos materiales. Cada persona necesita estas cosas. Cuando hayas terminado este paso, haz clic en la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PASO 2

Haz un nudo en un extremo del mecate, así.

ACTIVIDAD PASO 3

Agarra el clip, así. Te daré varios segundos para hacerlo.

Muy bien, ahora empuja la parte de atrás. Mete el círculo que creaste con el mecate, así.

Agarra los dos extremos del clip y dóblalos de este modo. Tiene que quedar así.

ACTIVIDAD PASO 4

Usa el lápiz para hacer un agujero en el vaso de esta manera. Luego, mete el clip en el hoyo. Esto hará que el mecate no se salga.

ACTIVIDAD PASO 5

Hagamos algunos experimentos rápidos. Experimento número uno: sostén el vaso sobre tu boca, y di algunas palabras. ¿Sientes algo en el vaso? Durante 30 segundos, intenta hacer varios sonidos. ¿Qué sucede si hablas con una voz profunda? ¿O qué pasa si cantas? ¿Listos y listas? Hazlo.

ACTIVIDAD PASO 6

Experimento número dos: sostén el mecate y habla en el vaso. ¿Sientes algo en la cuerda? Inténtalo con el mecate flojo y cuando lo estás jalando. ¿Eso cambia lo que sientes? Inténtalo ahora.

ACTIVIDAD PASO 7

Experimento número tres: frota suavemente el mecate. ¿Lo puedes oír? Luego, pon el vaso contra tu oído. ¿Qué sucede?

ACTIVIDAD PASO 8

Experimento número cuatro: tira fuerte el mecate y puntéalo suavemente. ¿Qué sucede? Inténtalo con el vaso contra tu oído y luego con el vaso lejos de tu oreja.

ACTIVIDAD PASO 9

Ahora hagamos el teléfono. Encuentra un compañero o compañera con quién trabajar y decidan quién será la Voz y quién será el Oído. No se preocupen, cambiarán de roles más adelante.

ACTIVIDAD PASO 10

Ata el extremo suelto del mecate al extremo suelto del mecate de tu compañero o compañera, de esta manera. Ahora tienes un teléfono hecho de vasos de papel.

ACTIVIDAD PASO 11

Asegúrense de que todos tengan espacio para hacer el experimento. Oído: ve a un lado del salón Voz: ve al otro lado. Tengan cuidado de no enredar su mecate con el de los demás. Estiren los mecates. Ahora están listos y listas.

ACTIVIDAD PASO 12

Mira este paso por completo antes de que hagas algo. Todos ustedes van a hacer esto juntos. Voz: dí un número entre el uno y el cinco en voz baja en el vaso. Oído: usa tus dedos para mostrar el número que escuchaste. Después, cambien de rol y háganlo otra vez. Okay, voy a empezar la cuenta regresiva. Espérate hasta que diga, «fuera». En sus marcas...listos... ¡fuera!

ACTIVIDAD PASO 13

Regresa a tu escritorio y contesta la primera pregunta con la ayuda de tu compañero o compañera.

ACTIVIDAD PASO 14

Conversemos

ACTIVIDAD PASO 15

Pronto tendrán que decidir qué experimentos van a hacer. Pero primero, fíjate que materiales tienen disponibles.

ACTIVIDAD PASO 16

Contesta la pregunta número dos con tu compañero o compañera. Elijan dos ideas que creen que mejorarán el teléfono, ya sea hacer que se escuche más fuerte o que sea más útil. Pueden usar nuestras ideas o usar sus propias ideas. Asegúrate de que todos los materiales que quieras usar estén disponibles.

ACTIVIDAD PASO 17

Haz la pregunta número tres con la ayuda de tu compañero o compañera. Haz los dos experimentos que decidieron hacer y anota los resultados. Si tienes tiempo extra, haz otros experimentos y escribe tus resultados en la parte de atrás. Cuando terminen, platiquen sobre las preguntas en la siguiente página.

ACTIVIDAD PASO 18

Cuando todos hayan terminado, platiquen sobre estas preguntas.