

Explorando el Sonido con Chicharras

Descripción

Al zumar con una chicharra casera, su hijo/a verá y sentirá cómo las ondas sonoras hacen que los objetos vibren y cómo la vibración produce sonido.

Instrucciones

1. Pinte el tubo de cartón (si lo desea) y déjelo secar.
2. Cubra un extremo del tubo de cartón con un cuadrado de papel encerado. Asegúrelo en su lugar con una liga de goma.
3. Use un lápiz afilado u otro objeto puntiagudo para hacer un agujero en el costado del tubo.
4. Sostenga el tubo en su boca y cante una melodía diciendo: "Dooo dooo dooo" una y otra vez para mostrar cómo funciona.
5. Pídale a su hijo/a que lo pruebe y luego le diga lo que experimentó.
6. Pídale que experimenten con su chicharra, haciendo sonidos fuertes y suaves, así como notas agudas y notas graves. Pregunte cómo esos cambios afectan lo que escuchan y sienten.
7. Explique que el papel encerado vibra por el sonido de la voz de su hijo/a. Cuando los objetos vibran, crean sonido. Y a su vez, el sonido crea vibraciones.

Materiales Necesarios

- Un tubo de cartón (de papel higiénico vacío o rollo de toalla de papel)
- Papel encerado
- Una liga de goma
- Un lápiz afilado u otro objeto puntiagudo
- (Opcional) Pintura y pincel

¿Por qué hacer esto es tan bueno?

Al seguir las instrucciones para crear y usar una chicharra, su hijo/a mejorará el autocontrol y la función cerebral, mientras aprende sobre la ciencia de la acústica.

Introduce a los niños a la acústica.

Desde el momento en que descubren sus voces como bebés, los niños tienen una afinidad natural por el sonido. Esta actividad los introduce al concepto clave de que el sonido y las vibraciones se entrelazan. Dominar este concepto le permite a su hijo/a aprender más sobre el comportamiento de las ondas sonoras.

Mejora la función cerebral.

Las actividades musicales, como cantar, tocar un instrumento o simplemente escuchar la radio, estimulan la actividad cerebral. El aumento de la actividad cerebral conduce a nuevas conexiones neuronales y una mejor estructura cerebral. Esto le permite a su hijo/a aprender nuevas tareas más rápido y mejora su comprensión.

Promueve el autocontrol.

La chicharra debe usarse de la manera correcta para producir cualquier sonido. Seguir las instrucciones fortalece la capacidad de su hijo/a para resistir al comportamiento impulsivo.

Explorando el Sonido con Chicharras

Haga conexiones con STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)

Ayúdele a su hijo/a a desarrollar una comprensión más profunda de que las cosas vibran cuando hacen sonido, y que el sonido también puede hacer que las cosas vibren.

Sienta el sonido.

Encienda una radio o televisión y aumente el volumen. Haga que su hijo/a ponga su mano sobre la bocina. ¿Pueden sentir las vibraciones del sonido? Camine alrededor de su casa, encontrando cosas que hacen sonido, como instrumentos, un gato ronroneante o juguetes ruidosos. Haga que su hijo/a cierre los ojos y trate de sentir las vibraciones del sonido en cada uno de ellos. ¿Qué tan fuerte tiene que ser un sonido para que sientan las vibraciones?

Mire a un murciélago en vuelo.

Los murciélagos son animales nocturnos, lo que significa que están despiertos durante la noche. Les gusta comer insectos, pero ver un pequeño insecto en la oscuridad es difícil. Entonces los murciélagos usan la ecolocalización para enviar ondas de sonido desde la nariz y la boca. Los murciélagos escuchan estas ondas rebotando en los objetos, y eso les permite saber lo que hay frente a ellos. Esto les ayuda a atrapar su comida y encontrar su camino en la oscuridad. Los delfines, las ballenas y algunas aves también usan la ecolocalización. Pídale a su hijo/a que piense en maneras sobre cómo esta habilidad sería útil para los humanos.

Hacer una grabación de sonido.

¿Cómo son las ondas de sonido? Busque una aplicación o sitio web para hacer una grabación de audio que muestre una representación visual de las ondas de sonido. Haga que su hijo/a haga sonidos muy fuertes y sonidos muy silenciosos. ¿Cómo cambian las ondas? Dígale a su hijo/a que intente hablar como un bebé, luego hable como un gigante. ¿Cambian las ondas?

Correlación de los Estándares de Ciencias de la Próxima Generación (NGSS)

1-PS4-1: Planifique y lleve a cabo investigaciones para demostrar que los materiales vibratorios pueden hacer sonido y que el sonido puede hacer que los materiales vibren.

Al elaborar una chicharra de cartón y papel encerado y cantar a través de ella, su hijo/a observará que el sonido de su voz hace que el papel encerado vibre, mostrando que el sonido causa vibración y la vibración causa sonido. Amplíe esta actividad colocando una taza de agua transparente sobre una bocina. Reproduzca la música favorita de su hijo/a y suba el volumen hasta que el agua de la taza comience a ondularse por la vibración del sonido.

Hable Sobre

"¿Qué escuchas cuando usas tu chicharra?"

"¿Sientes algo cuando tocas tu chicharra?"

"¿Cómo se crean los sonidos?"

"El sonido se crea con ondas que no podemos ver. En tu chicharra, las ondas sonoras de tu voz están golpeando el papel encerado y haciéndolo vibrar."

"Cuando las cosas vibran, hacen sonido. El sonido también puede hacer vibrar las cosas."

Consejos/Extensiones

Otras ideas para decorar la chicharra incluyen cubrir el tubo con cinta decorada, papel de contacto o papel de construcción.

Si su hijo/a tiene dificultades para producir sonido con el chicharra, demuestre el sonido que necesita hacer rodeando sus labios con el pulgar y el índice para que puedan escuchar y ver lo que está haciendo. Pídale que le imite, y luego pídale que haga lo mismo con la chicharra alrededor de sus labios en lugar de sus dedos.

Intente usar tubos de diferentes tamaños. ¿Cambia el sonido?

Intente agregar más agujeros al costado del tubo. ¿Eso cambia el sonido?

Cambie el tipo de material que cubre el extremo del tubo. Envoltura de plástico, papel de regalo, papel de aluminio y papel para hornear son algunas sugerencias. ¿Qué sucede con el sonido con cada uno de estos materiales?