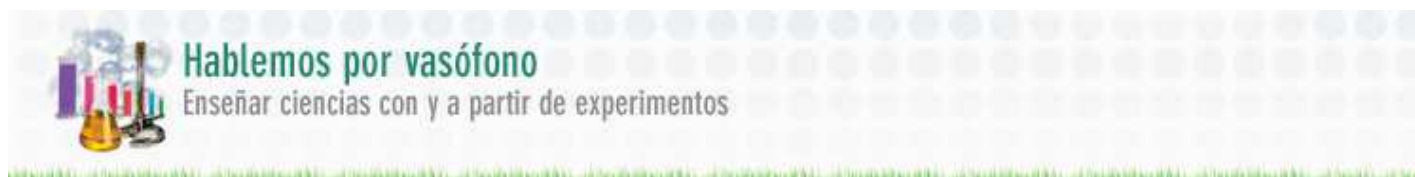




Entornos y pantallas para estudiar Ciencias Naturales

cd 21



Vamos a construir un teléfono con vasos y piolín para estudiar el sonido



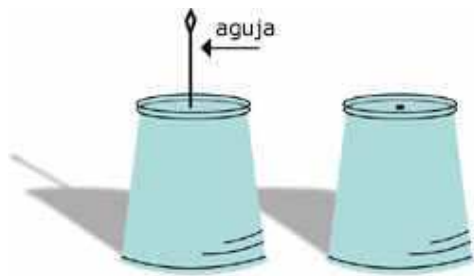
Qué necesitás

Cada dos alumnos necesitan:

- 2 vasos descartables de plástico blando
- Un trozo de hilo de 2 a 3 metros
- Dos palitos o clavitos cortos, de no más de 2 cm

Manos a la obra

Construcción del vasófono



Con la ayuda de la maestra o el maestro, hagan un agujero con una aguja gruesa en el centro de la base de cada vaso.



Con la ayuda de la maestra o el maestro, hagan un agujero con una aguja gruesa en el centro de la base de cada vaso.

¡A hablar!

Tomen un vaso cada uno y sepárense para extender el hilo. Ahora uno puede hablar dentro del vaso y el otro escuchará poniéndose el otro vaso en la oreja.

- Prueben distintas cosas para ver cómo se escucha mejor.
- Pongan el hilo más estirado o más suelto.
- Acerquen y alejen el vaso de la boca o la oreja.
- Hablen más bajo o más fuerte.
- Hagan sonidos más "finitos" (agudos) o más "gruesos" (graves).
- Golpeen el vasito con distintos materiales, como palitos, lápices y cucharas.
- Si tienen algún instrumento musical traten de escuchar su sonido a través del vasófono.

Comenten los resultados con sus compañeros y con la maestra o el maestro.

Orientaciones didácticas

Área curricular

La actividad se relaciona con varios temas incluidos en los Contenidos Básicos Comunes para el Primer Ciclo de la EGB (Ministerio de Educación, República Argentina), correspondientes a Ciencias Naturales: el mundo físico. Entre los contenidos conceptuales, se destaca el sonido como vibración de un medio material. Entre los contenidos procedimentales, se incluye el diseño y la construcción de instrumentos musicales, y la clasificación de sonidos.

Marco conceptual

El sonido se produce por vibraciones de los materiales, y se genera, por ejemplo, cuando un objeto es golpeado o frotado por otro. El sonido se transmite a través de los gases, líquidos o sólidos en los cuales estas vibraciones se propagan en forma de ondas esféricas.

Objetivo

El objetivo de esta propuesta es introducir a los alumnos en el tema "transmisión del sonido", a partir de una experiencia directa en la que, tras construir y explorar el instrumento (vasófono), puedan realizar anticipaciones, elaborar hipótesis e intercambiar opiniones con el docente y grupalmente para la corroboración de las hipótesis. El docente ampliará y profundizará la información de acuerdo con el medio cercano y nivel evolutivo del grupo.

Desarrollo de la actividad

1. **Construcción del instrumento** El docente entregará a cada alumno el material correspondiente. La aguja para perforar los vasos no está incluida en la lista de materiales para los alumnos para evitar accidentes. El uso de la misma se realizará bajo supervisión directa del docente. Como alternativa se les pueden entregar a los chicos los vasos perforados. Para los niños más pequeños los docentes también serán los encargados de atar el hilo a los palitos o clavitos.
2. **Experimentación.** La consigna es: "vamos a probar cómo funciona el vasófono". La idea central es que los alumnos, de a pares, vayan experimentando diferentes situaciones (cerca o lejos), opciones (con hilo corto o largo) y posiciones (parados, sentados) hasta llegar a una situación exitosa (que el vasófono funcione como tal). El docente intervendrá y registrará, por escrito, los distintos momentos y las distintas expresiones verbales de los alumnos para poder elaborar con ellos las conclusiones. En el caso de los alumnos de 7 a 8 años podrá hacer preguntas más puntuales sobre la experiencia en relación con las condiciones necesarias (distancia, tensión del hilo, etc.) para que se logre la comunicación.
3. **Elaboración de conclusiones.** A partir del punto anterior, el docente ordenará, ampliará y profundizará los contenidos, teniendo en cuenta la aplicación de los nuevos conocimientos a situaciones que sean familiares o cercanas al grupo y al nivel evolutivo (radio, televisión, instrumentos musicales, etc.). El docente, a través de preguntas-guía, ayudará a los alumnos a conceptualizar los contenidos que se trabajaron:
 - el sonido es una vibración;
 - el sonido se transmite a través de un medio gaseoso, líquido o sólido.

Sugerencias de preguntas-guía

¿El tamaño de los vasos influye en la calidad del sonido?, ¿y la distancia entre ambos? Si ponemos el hilo más flojo, ¿se escuchará mejor?; la posición de los que usan el teléfono, ¿es importante?; ¿cuál es el elemento más importante para que esto funcione?

Sugerencia de evaluación

Para la evaluación se puede presentar a los alumnos el siguiente ejercicio.

Uní los objetos con el medio por el que se transmite el sonido.

radio	sólido
teléfono	aire
piano	sólido
estetoscopio	sólido
guitarra	aire

¿Se te ocurre algún ejemplo más? Dibujalo.

Bibliografía comentada

- *El sonido*, Colección Ciencia Recreativa, volumen 9, Barcelona, Planeta-Agostini, 1992. Desarrollo del fenómeno del sonido a partir de experiencias y marcos de referencia conceptuales que permitirán al docente planificar experiencias de aula.
- Mancuso, M. A., E. B. Rodríguez y A. S. Vespoli, *Las Ciencias Naturales en el Nivel Inicial*, Buenos Aires, Ediciones Grupo Naturalito, 1997. Orientación didáctica específica del área de Ciencias Naturales y desarrollo de algunas temáticas susceptibles de ser trabajadas con alumnos del Nivel Inicial.

[ACERCA DE](#)[MAPA DEL CD](#)[CÓMO USAR EL CD](#)[CRÉDITOS](#)