



**TALLERES
VISITAS
CONCIERTOS**

EXPOSICIÓN "ESTO ME SUENA" MUSICACONCIENCIA

**MUCHAS CUESTIONES RELACIONADAS CON EL SONIDO Y LA
MÚSICA SIRVEN COMO PUERTA A HORIZONTES
SORPRENDENTES.**

**PARA DISFRUTAR DE LA MÚSICA BASTA CON ESCUCHARLA Y
DEJARSE LLEVAR POR LAS SENSACIONES QUE NOS
PRODUCE, PERO PROFUNDIZAR EN ELLA FACILITA LA
COMPRENSIÓN DE NUESTRO ENTORNO Y NOS SIRVE DE
PUENTE A DIVERSOS CAMPOS DE LA CIENCIA**



CARTELES

PANCARTAS

INSTRUMENTOS

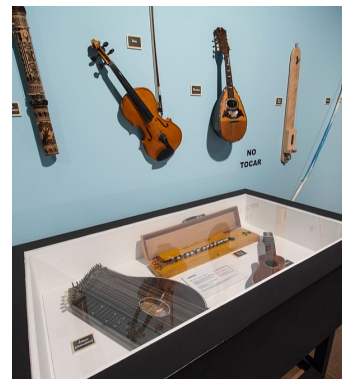
**ARTEFACTOS
SONOROS**

**MATERIALES
DIVERSOS**

**APARATOS DE
GRABACIÓN Y
REPRODUCCIÓN**

PANTALLA

**FLASHES
INFORMATIVOS**



conciertos

talleres

Visitas guiadas

ZARAGOZA 625164416
www.chaminera.com



¿Por qué cuando escuchamos nuestra propia voz grabada nos da la sensación de que es diferente a la que normalmente percibimos?

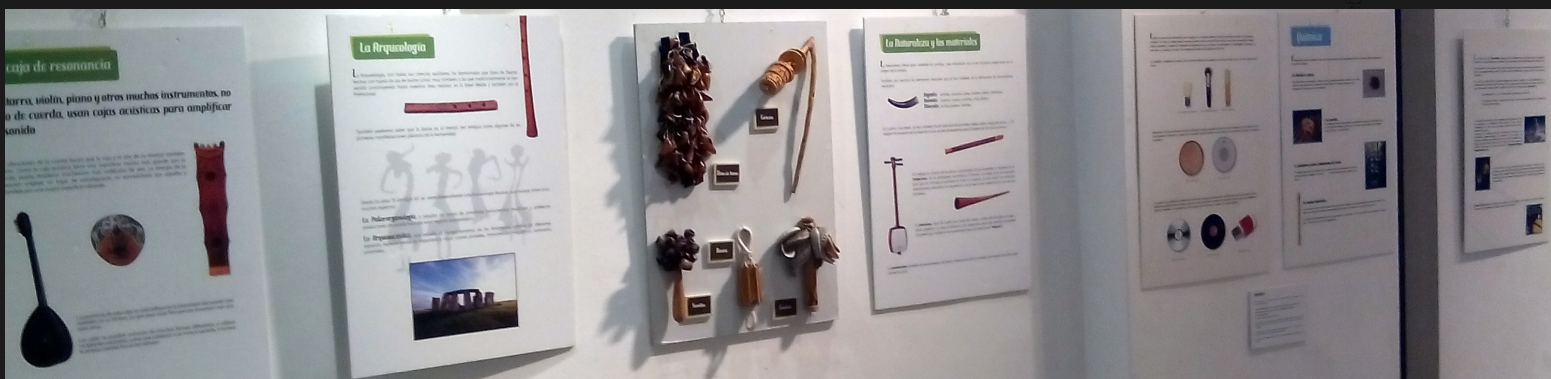
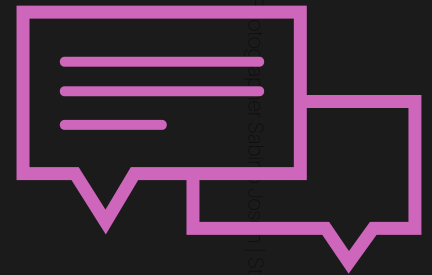
El sonido puede llegar hasta nuestro oído interno a través del aire y también a través de los huesos del cráneo. En este caso, las propiedades mecánicas de la cabeza refuerzan las vibraciones de baja frecuencia, los tonos más graves. Cuando hablamos, oímos nuestra voz como la combinación de las dos vías citadas. Pero la voz que oyen los demás (incluido el aparato de grabación) es solamente la que llega a través del aire. Por eso nos suena "rara". Si por el contrario nos tapamos los oídos, al hablar percibiremos solamente el sonido que llega a través del cráneo, mucho más rico en graves.

¿Por qué canto mejor cuando estoy en la ducha?



30 Carteles con preguntas y respuestas en torno a la música y el sonido:

- ¿Cómo oyen las serpientes si no tienen oídos?
- ¿Son las plantas sensibles a la música?
- ¿Podía Beethoven componer después de quedarse sordo?
- ¿En qué se parecen una flauta y el arco iris?



Carteles sobre la relación entre la Música y las diversas áreas: Matemáticas, Física, Química, Astronomía, Historiografía, Ciencias Naturales y de la Salud, Antropología, Arqueología, Lingüística,



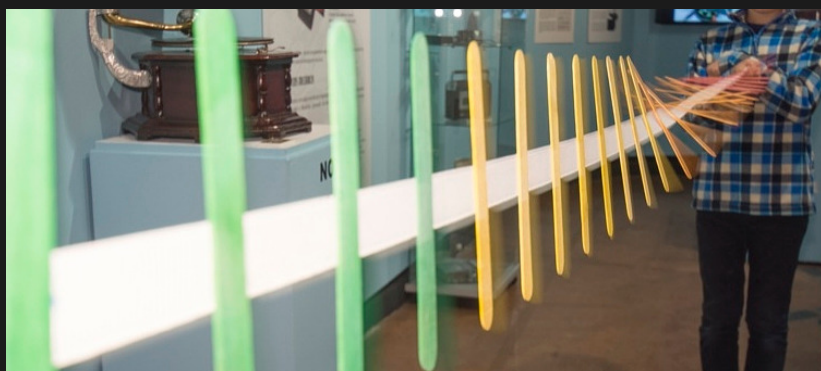
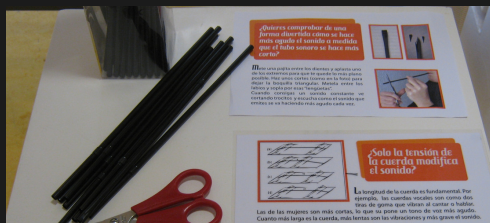
INSTRUMENTOS

Instrumentos musicales variados y, en muchos casos, poco conocidos

Sus materiales y técnicas de construcción, sus modos de producción del sonido, sus recursos acústicos son fuente de conocimiento. También sus funcionalidades y su estética.

Cada uno de ellos plantea numerosas preguntas y respuestas que abren caminos insospechados, empezando por su propia taxonomía o clasificación.

arte fac tos para tocar



**Lo que hacemos con nuestras manos es difícil de olvidar.
Una veintena de experimentos para hacer inolvidable la visita a
MUSICACONCIENCIA**



VISITAS GUIADAS

O, de otro modo, concierto músico-científico de pequeño formato con un recorrido sonoro de la exposición



**Pequeños y mayores atrapados con las explicaciones y sonoridades
¿Cómo se transmite el sonido? ¿Qué cuenta Pitágoras sobre la largura de las cuerdas o sobre la relación entre masa y frecuencia? ¿Cómo funciona un metrónomo? ¿Por qué oigo el diapasón si lo apoyo en mi cráneo?
¿Podemos ver las vibraciones sonoras? ¿Qué tiene que ver la flauta con el arco iris?**

Un gran juego, o "¡Magia!" como dice algún "peque" a través del sonido, la música y los elementos que la producen

**ADAPTADOS A CUALQUIER NIVEL
EDUCATIVO**





HISTORIA DE LA GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE LA MÚSICA

Desde la primeras cajitas de música hasta los más modernos i-phone, pasando por hitos históricos tan importantes como el polyphon, aristón, fonógrafo, gramófono, tocadiscos, casete, walkman, etc.

Radios de galena, de válvulas y de transistores

Y, cómo no, los soportes de grabación de todos los tiempos: cilindros, discos de metal, "pizarra", cartón, vinilo, cinta magnética, policarbonatos,...

BUENAS VIBRACIONES



Espectáculo de música y ciencia para todas las edades

TALLERES CIENTÍFICOS



SONIDOS DE LA NATURALEZA

Construye sencillos instrumentos musicales: pajaritos de agua, ruiseñores, reclamos, turutas, y aprende a hacer efectos sonoros



Cómo hacerse un instrumento de doble lengüeta con una pajita, escuchar el sonido de una campana en nuestro cerebro, observar cómo afecta el agua al sonido, practicar la disociación, tan necesaria en la interpretación musical, "dar la lata" artísticamente, jugar con los armónicos, hacer "botellón" del bueno

...

Todo ello en una divertida velada, indicada para todo tipo de público

