

# Melodías que suenan a ciencia: La música del cosmos



Este video es parte de los contenidos del Festival de Festival Puerto de Ideas Antofagasta 2021 y la siguiente actividad está diseñada especialmente para ser implementada con estudiantes de 3ro y 4to medio, para promover la curiosidad por el conocimiento.

## Contextualización Curricular

- ▶ **Plan de Formación:** Diferenciada Humanista-Científico.
- ▶ **Nivel:** 3ro y 4to Medio.
- ▶ **Unidad:** 1. Experimentación Sonora.
- ▶ **Área:** C: Artes
- ▶ **Asignatura:** Creación y Composición Musical.
- ▶ **Objetivo de Aprendizaje:**  
OA4: Analizar estéticamente obras musicales de diferentes épocas y procedencias, relacionando tratamiento del lenguaje musical, procedimientos, técnicas, instrumentos y recursos de producción musical, y contextos.

## Recurso Didáctico

▶ **Revisa el video aquí**  
<https://youtu.be/R-V-EhpS4Rk>  
**Duración:** 1:00:11

### ▶ ¿Quién aparece en este video?

**Andrés Gomberoff**, obtuvo su Doctorado en Ciencias con mención en Física por la Universidad de Chile, posteriormente hizo postdoctorados en el Centro de Estudios Científicos en la Syracuse University (EE.UU). Ha sido profesor en la U. Católica y en la U. Andrés Bello. Ha publicado columnas de divulgación científica en diferentes medios. Condujo la serie de microprogramas Belleza Física. Además es autor de libros de ciencia para todo público como Física y berenjenas. La belleza invisible del universo (Debate, 2017) y La música del cosmos (Debate, 2020).

Fernando Alvarado (sintetizador y guitarra), Freddy Castillo (voz y persecución) y Aurora Collao (voz).

### ▶ Descripción del video

¿En qué se asemeja un órgano Hammond a las estrellas de neutrones? ¿Existe algún vínculo entre The Beatles y la mecánica cuántica? El físico teórico Andrés Gomberoff, usando diferentes canciones que sirven de excusa para abordar temas científicos, constituye así una entrañable banda sonora: Led Zeppelin, Beethoven, Prince, Beach Boys y más. En esta conferencia musicalizada, Gomberoff nos guiará por un viaje musical que recorrerá distintos episodios de la ciencia y de sus personajes a través de canciones interpretadas por músicos antofagastinos (Fernando Alvarado, Freddy Castillo y Aurora Collao), en un interesante encuentro entre melodías y teorías científicas.

### ▶ Conceptos clave

▶ Música; canción; sonidos; cultura; biología; pitagóricos; notas; Teorema de Pitágoras.

## Actividad Sugerida

### ▶ Instrucciones

A partir de esta exposición, las y los estudiantes podrán reflexionar en torno a la relación existente entre música y ciencia.

### ▶ Preguntas de activación

¿Qué relación existe entre el tetraktis y la música? ¿Cuál es la relación de algo que 'suena bien' y lo planteado por Pitágoras?

### ▶ Material complementario

- Canciones Surfer Girl (The Beach Boys), Twist and shout (The Beatles), Purple Hex (Jimi Hendrix). A Whiter Shade of Pale (Procol Harum).