Interdisciplinidad sonoro musical

Cuando se profundiza en el estudio de la música y se amplia la perspectiva se reconoce a la música como un área de conocimiento interdisciplinar. Si no la vemos así no solo dejamos fuera el siglo XX y el XXI sino todo el avance musical surgido a lo largo de la historia gracias a su vinculación con la ciencia y la tecnología. La nueva ley hace poca referencia a ello pero la realidad es que desde música podemos trabajar las STEM y podemos participar en proyectos interdisciplinares.

Sobre el año 2000 se empezó a hablar con fuerza de introducir la tecnologías en las aulas. Posteriormente el movimiento avanzo incluyendo las ciencias, las matemáticas, la ingeniería y las artes en lo que conocemos por STEAM, en un intento de dar una perspectiva más real de la complejidad del conocimiento.

La tecnología digital nos ayuda a llegar a campos como la física del sonido , la percepción de la audición o los algoritmos matemáticos, la robótica.

Visualización sonora

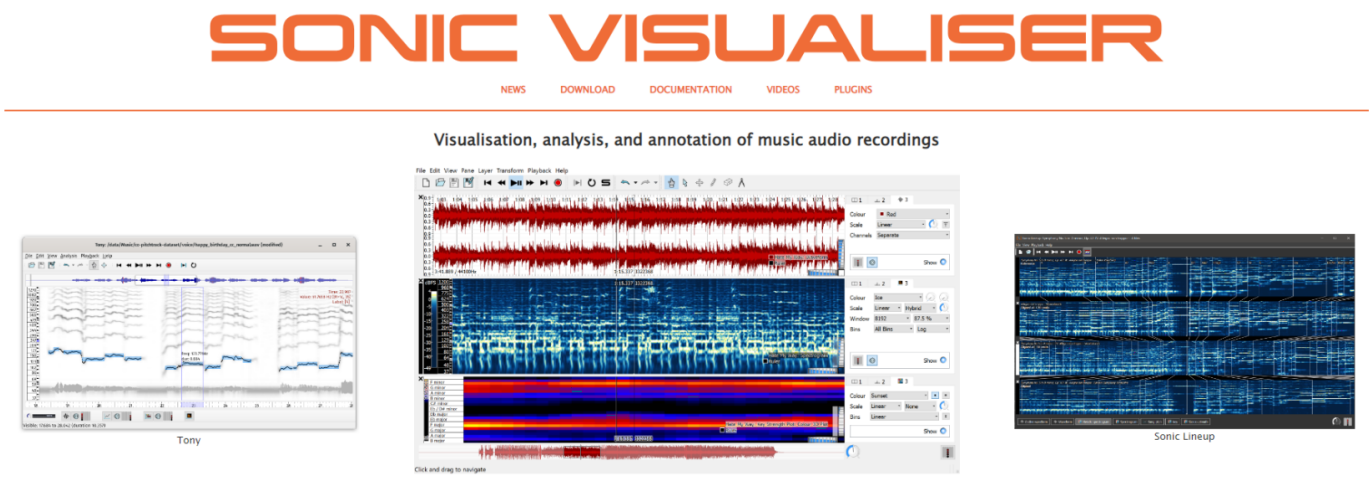
Es habitual encontrarnos temas en nuestros libros de texto que vinculan la música con otras disciplinas artísticas o con el lenguaje pero es menos habitual o casi imposible trabajar disciplinas científicas desde de la asignatura de música. También es verdad que todo lo científico de la música ha sido extirpado de las enseñanzas profesionales quedando solo aspectos residuales o exclusivamente de especialización. Como este apartado vamos a hacer una aproximación al tema de la percepción sonora a través de dos herramientas de visualización.

Para poder ver lo que escuchamos en una interpretación se pueden utilizar espectrogramas. Estos espectrogramas son un diagrama cartesiano donde la frecuencia esta en el eje vertical , el tiempo en el eje horizontal y la intensidad se representa con color. El proceso de descomposición de las ondas en matemáticas se llama "análisis de Fourier" y en música " análisis armónico". Y nos preguntamos, si ya tenemos el texto musical, es decir, la partitura, donde podemos analizar la armonía que se ha utilizado , ¿para qué queremos un espectrograma?. La razón es que este tipo de visualizaciones son bastante parecidas al modelo de escucha humana. Si se quiere hacer una

Copyright 2026

aproximación desde el punto de vista de la investigación al hecho musical y describir lo que está sucediendo podemos utilizar estas herramientas. Es aquí donde la tecnología nos ayuda a ver que estamos escuchando mediante la visualización.

SONIC VISUALISER



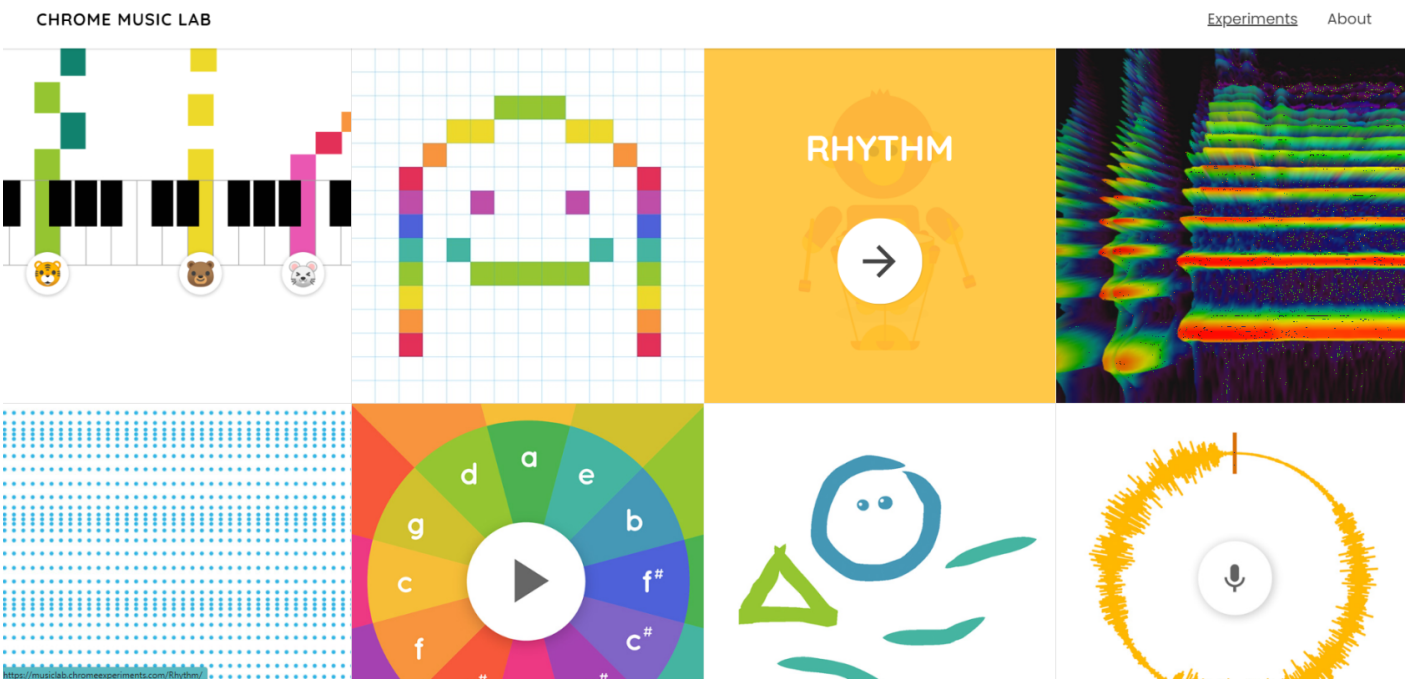
Captura de pantalla

Haz clic en el enlace para conocer y descargar la herramienta Sonic Visualiser. Esta herramienta es de carácter más profesional y estaría orientada a cursos superiores de secundaria y bachillerato y para enseñanzas profesionales. Es software libre y multiplataforma

Haz clic en el enlace para ver un Tutorial en español Sonic Visualiser muy sencillo.

Os dejo también un tutorial en texto de la Universidad Complutense de Madrid haciendo clic aquí

CHROME MUSIC LAB



Captura de pantalla

> Haz clic aquí para acceder a la herramienta Chrome Music Lab. En un laboratorio virtual de Google que permite explorar distintas propiedades del sonido de manera interactiva. Es una herramienta de visualización que se puede utilizar en primaria y pimero de secundaria. Es menos científica que visualiser pero sirve para introducir conceptos. Están creadas con estándares *opoensource*, teniendo acceso al código fuente a través de GitHub

> En este enlace tienes toda la información necesaria para utilizar esta herramienta

Estas herramientas se pueden utilizar en clase en equipo de trabajo guiadas con un cuestionario de trabajo y también se pueden utilizar desde casa por las características del accesibilidad del software que hemos comentado más arriba.

Algoritmos y el sonido

Siguiendo con la ampliación de nuestra definición de música y con el interés de escuchar y trabajar de una forma más analítica las estructuras y los lenguajes compositivos, nos encontramos con el código informático. Hay muchas personas compositoras que componen mediante código, pero también hay muchas reticencias de otras que siguen preguntándose si esto es música.

Sabemos que para poder introducir este tipo de proyectos en el aula, el profesorado de música debe adquirir una serie de destrezas digitales que tampoco son habituales en la formación profesional. Por eso, sin estás interesada en este tipo de propuestas didácticas para tu aula de música te proponemos el **Arduino y PureData, ondas, color y sonido**

> Este es el enlace al curso de "Arduino y PureData, ondas, color y sonido". Es un curso de iniciación para personas no tecnólogas que quieren introducirse en este mundo y con un proyecto final que se puede llevar al aula. en el curso se trabaja lo sonoro y lo visual empleando dos plataformas cuyo uso está ampliamente extendido: **Arduino** y **Pure Data**. El objetivo principal r es dotar de las herramientas necesarias para experimentar en clase con el color y el sonido, mezclando el mundo analógico con el digital.

Este curso es una propuesta interdisciplinar en la que se trabaja la física, la robótica la plástica y la música de manera conjunta. Proponemos esta actividad para niveles altos de secundaria, bachillerato o niveles profesionales.

Revision #16
Created 2023-03-15 13:26:56 CET by Silvia Coscolin Sanchez
Updated 2023-11-15 12:52:12 CET by Silvia Gómez Ferrer

Copyright 2026