

# ¿Sabías que ...

## ***... escuchas música gracias a la transformación matemática de los sonidos?***

Cuando se realiza una grabación digital de música, los sonidos son descompuestos en sus distintas frecuencias (o notas musicales) y amplitudes (o volumen). De esta forma, los sonidos se transforman y almacenan como un listado de números. La transformación recibe el nombre de transformada de Fourier. Esta representación matemática permite toda clase de manipulaciones sobre la señal (es decir, sobre el listado de números almacenados), como es el comprimirla, filtrarla, quitar ruidos, añadir efectos, elaborar apps de reconocimiento de canciones, etc. Posteriormente, la transformada de Fourier inversa será la que permita su reproducción en cualquier dispositivo digital (móvil, reproductores mp3, etc).

El mismo principio se utiliza en el tratamiento de imágenes digitales donde ahora son los colores los que son transformados en números, siendo posible también el manipularlos para poder realizar compresión (en formato jpg, png y otros), filtros, efectos, restauración, etc.





Más información en: <http://marzomates.webs.ull.es/>



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas



Real Sociedad Matemática Española



S<sub>e</sub>MA Sociedad Española de Matemática Aplicada



Universidad de La Laguna



basque center for applied mathematics