

Ircam:

la entidad que une ciencia, tecnología y música



© MARTIN PARR / MAGNUM PHOTOS

POR ALEJANDRA MELO

Expandir los límites de la composición musical, con guitarras con cuerdas de cien metros o violines de un kilómetro generando sonidos virtuales o inventados; la realidad aumentada llevada al espectro sonoro. No es una fantasía, tampoco una película, es lo que propone el Instituto de Investigación y Coordinación en Acústica/Música de París (Ircam), entidad que por primera vez realiza un foro y exhibe su trabajo en Chile.

El evento –que se está desarrollando en Santiago hasta el 14 de octubre en el GAM– reúne en un solo espacio a científicos y músicos para hablar de las investigaciones contemporáneas que conectan música, sonido, ingeniería y matemáticas.

Una relación que es bidireccional, como queda de manifiesto en varias de las temáticas abordadas, como el aporte de la Inteligencia Artificial a la creación e improvisación musical, pero también el uso de propiedades matemáticas de las ondas para combatir enfermedades.

Desde su creación en los años 70, la institución fundada por el compositor francés Pierre Boulez ha unido dos mundos que se creían opuestos: el de la ciencia y tecnología, con el

■ **Matemáticos, informáticos y músicos revisan en foros, talleres y conciertos el aporte de tecnologías, como Inteligencia Artificial y nuevos lenguajes de programación, a la composición y creación musical.**

de la música y el arte. Una mezcla que promueve el trabajo multidisciplinario de profesionales de todo el mundo, con especial énfasis en entender la música contemporánea, sus patrones y experimentación con instrumentos híbridos, cuyo sonido es una invención.

Un trabajo en el que los chilenos también han estado presentes. José Miguel Fernández, compositor, lleva 17 años en Francia y 12 de ellos en Ircam, un lugar donde dice, no entra cualquiera. Y es que la creación y composición con estos nuevos instrumentos requiere de estudio y adopción de la tecnología.

“Con el computador se pueden fabricar sonidos que en la naturaleza no existen, por eso el compositor actual debe tener una base de programador. Aquí se desarrollan software y nuevos lenguajes de programación basados en teorías de sistemas para el análisis musical, que ayuden a expandir ideas composicionales, como crear un violín con cuerdas de un kilómetro. Sonidos simulados, virtuales, llevados a la realidad y a partir de eso, se crea música”, argumenta.



llegada del sonido en ambientes amplios, hasta la industria tecnológica y automotriz.

Hoy, investigadores del Ircam estudian cómo debería ser la acústica en un vehículo autónomo. ¿Desde dónde debe emanar el sonido? ¿a qué potencia? y ¿qué tipo se debería incorporar para hacer más eficiente, y efectivo? Son interrogantes que se resuelven en el instituto.

En Chile en tanto, hace un año que el CMM trabaja con Ircam. El nexo entre las instituciones nació cuando investigadores locales en Francia se percataron que utilizaban la misma tecnología de análisis para estudiar el sonido. En Europa para detección de anomalías en un instrumento musical, y en Chile para el estudio de sonidos en una mina subterránea.

Jofré añade que los resultados de las investigaciones actuales podrían impactar en sectores como la minería o medicina para enfrentar determinadas enfermedades.

Forum-Ircam es impulsado por el CMM, el Departamento de Música y Sonología de la Universidad de Chile y el Instituto de Música de la Universidad Católica, entre otros.

Hoy las máquinas pueden incluso improvisar junto a seres humanos y eso es precisamente lo que presentarán en Chile, donde un jazzista será seguido por una máquina, la cual tomará el sonido ‘escuchado’ y creará melodías que complementen su presentación en el escenario.

“Allí se hace investigación científica a partir de la música, y se hace análisis de los sonidos, de la acústica, usando elementos que van más allá de lo instrumental”, comenta Alejandro Jofré, ingeniero del Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile, entidad que trabaja con Ircam.

Lazo con la ingeniería

En la entidad también trabajan con la industria. Hasta sus instalaciones llegan desde ejecutivos de centros comerciales y auditorios que buscan soluciones para mejorar la calidad y