

EMUSE

Project

EMUSE

Descripción

- Es un proyecto Tecnológico para la creación Artística tanto musical como coreográfica.

Proyecto Multidisciplinar

- Neurociencia
- Inteligencia Artificial
- Arte Sonoro
- Música Experimental
- Danza Contemporánea

A lo largo de la historia, el lenguaje musical ha ido creando nuevos caminos y adquiriendo innovadores recursos para dar rienda suelta a la creatividad del artista. Así nació la notación musical. Su implantación permitió elaborar obras de mayor complejidad y envergadura. La notación también propició una estrecha colaboración con las matemáticas en la disposición del material musical. En el siglo XX la aleatoriedad irrumpió queriendo expandir la interpretación musical y llevarla más allá del propio corsé que su notación imponía. Así pues, la música siempre ha estado construyendo y derribando sus propios edificios con el afán de dar rienda suelta a la inquietud de los artistas, los cuales son los elegidos para narrar todo aquello que es propio a su tiempo y para proyectar de forma sonora y visual su interpretación del mundo.

EMUSE es un **proyecto Tecnológico para la creación Artística** tanto musical como coreográfica.

Nace de la necesidad de encontrar nuevas vías de expresión y para evolucionar del lenguaje musical y sonoro.

EMUSE es un proyecto interdisciplinar que basa su crecimiento en aprendizaje y el desarrollo de Inteligencia Artificial, en la comprensión de los Mecanismos de Percepción humanos, en el Arte Sonoro, la Música Experimental y la Danza Contemporánea.

Vías de investigación

- Lenguaje Visual por Impulsos Lumínicos
- Algoritmos de Control Inteligente

<...“El proyecto pretende generar un entorno de flexibilidad creativa que aúne la efectividad y precisión de una partitura y la flexibilidad y adaptabilidad de la improvisación asistida por tecnología inteligente, lo que abriría un prometedor escenario de creación artística...”>

Existen dos vías de investigación principales.

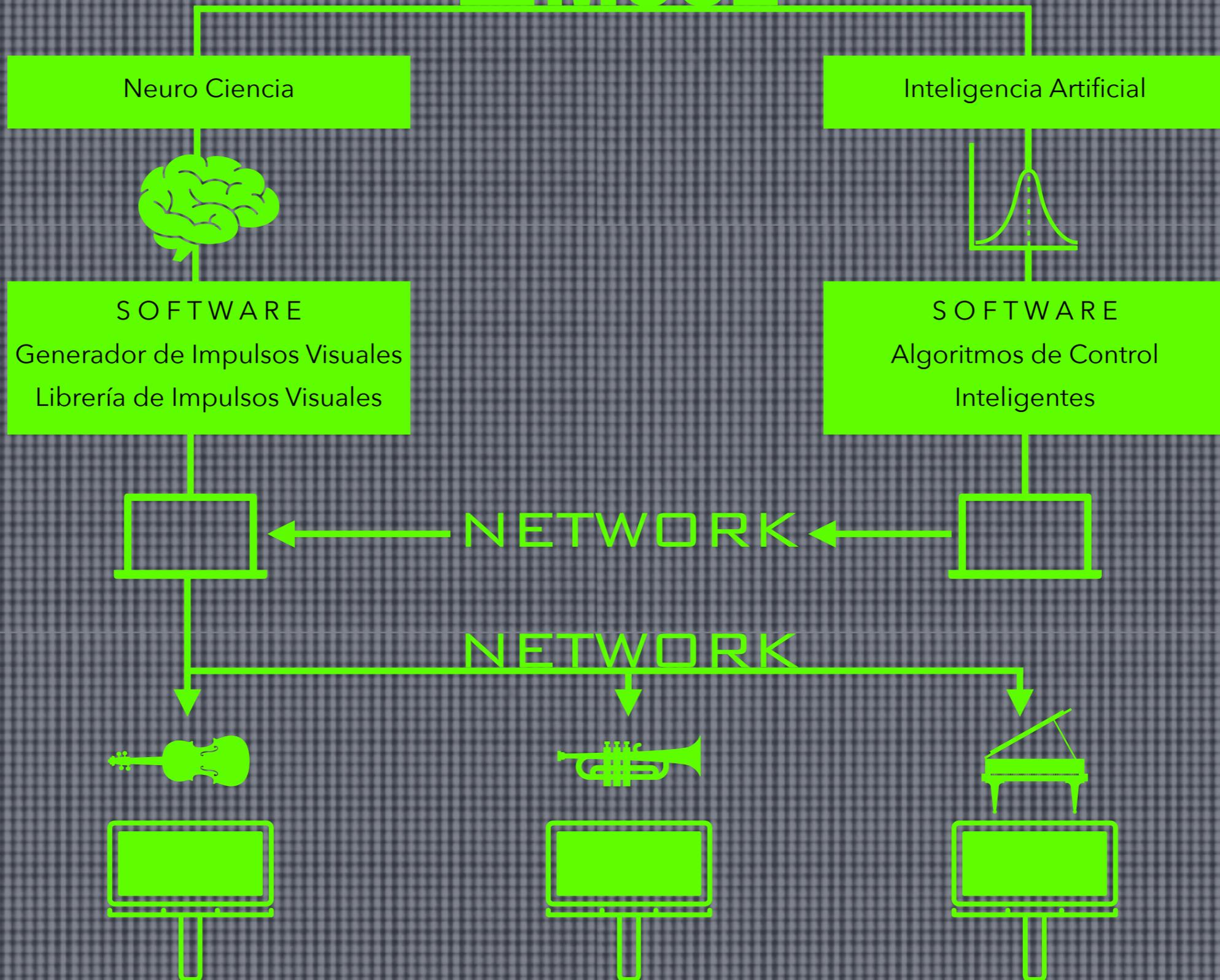
- Creación de un Lenguaje Visual a partir de impulsos lumínicos.
 - Este bloque se desarrolla teniendo en cuenta el estudio de las relaciones perceptivas que el cerebro establece entre el ente visual y el sonoro.
- Creación de Algoritmos Inteligentes de Control.
 - Este punto desarrolla la creación de modelos informáticos inteligentes y algoritmos que permiten disponer el material visual e interactuar a tiempo real con elementos e inputs externos.

Sus directrices apuntan a desarrollar un lenguaje visual sencillo que no requiera del aprendizaje de un código complejo, como lo es la partitura, y que nos permita acceder a la mayor parte de gestos interpretativos tanto de músicos como de bailarines de forma intuitiva.

Esta información se dispone en atriles independientes constituidos por pantallas para cada intérprete o sección.

La información visual, es decir, la nueva partitura, se genera mediante un sistema inteligente que reacciona en tiempo real a decisiones artísticas u otros inputs diferentes.

E-MUSE



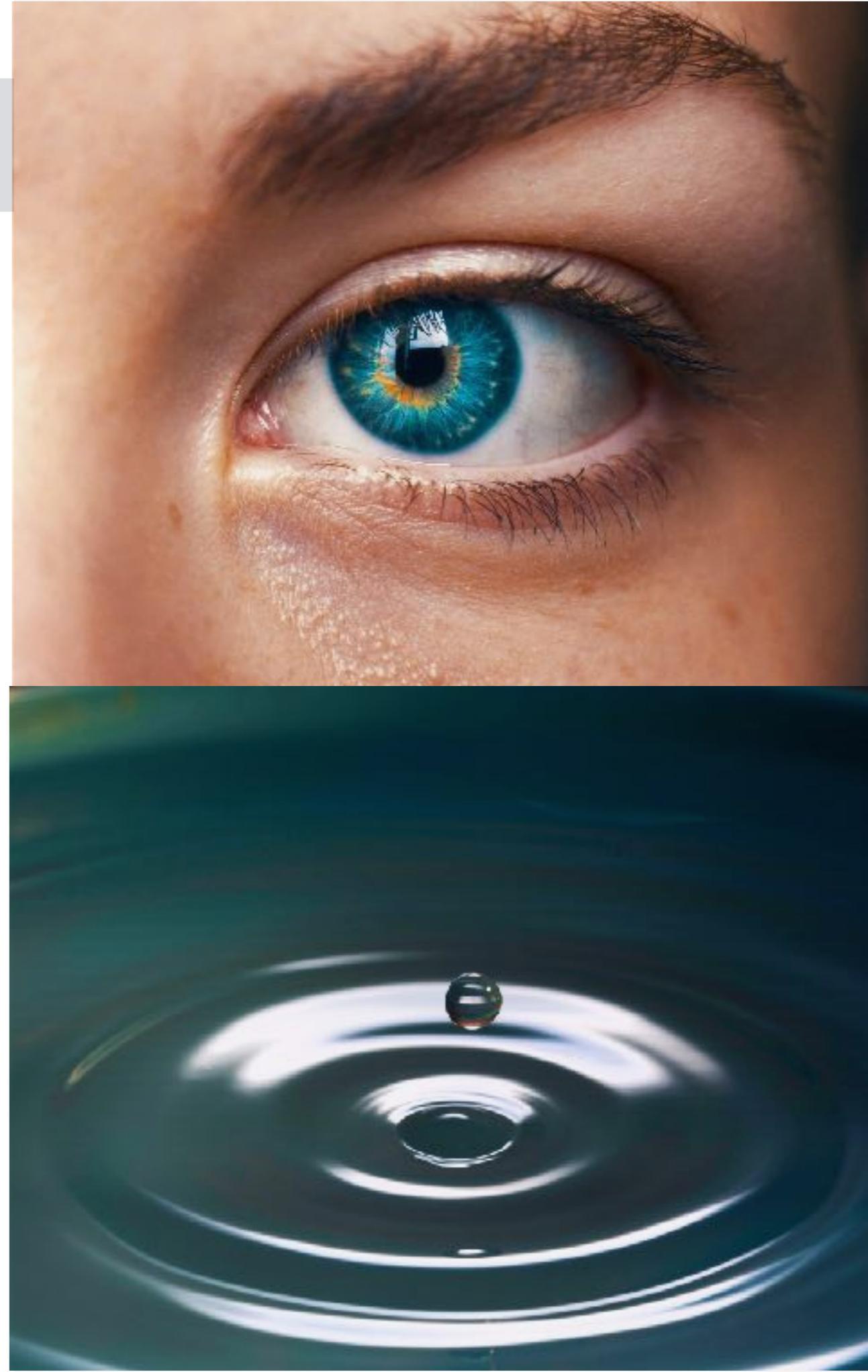
1_Creación de un lenguaje visual a partir de impulsos lumínicos.

Este lenguaje sustituye a la partitura tradicional y es capaz de evocar las articulaciones musicales necesarias para tocar un instrumento o realizar una coreografía sin necesidad de descifrar una partitura tradicional.

Se basa en las relaciones que establece nuestro sistema de percepción. Éste, a la hora de crear estructura a partir de los estímulos que le llegan de los sentidos, establece ciertas analogías entre "lo Visual" y "lo Sonoro". Todos entendemos que un fundido a negro y un diminuendo musical hasta la extinción del sonido tienen la misma estructura y es fácil representar el uno a través del otro o reforzar el sentido de uno mediante el otro como ocurre en las bandas sonoras. Es como si estuvieran hechos del mismo material.

En nuestro proyecto, este lenguaje se articula a través de una plataforma que, mediante programación informática, puede "dibujar" a tiempo real estos impulsos lumínicos.

El objetivo es crear un vocabulario lo suficientemente rico como para abordar la interpretación tanto de instrumentos de todo tipo como de movimientos corporales, en el caso de la coreografía.





Este software de generación visual establece unas variables para el control de los impulsos lumínicos. Lo hace creando líneas de contenido independientes para cada músico o sección. La "partitura visual" refresca su información a tiempo real para cada miembro de la agrupación.

¿En qué momento deben crearse estos impulsos visuales? Esta cuestión nos lleva a la segunda vía de investigación.

2_Creación de Algoritmos de Control Inteligente

Un sistema de control adecuado puede darnos una infinidad de posibilidades creativas.

El segundo objetivo de este proyecto es crear una serie de algoritmos de control inteligentes que permitan a una "inteligencia artificial" asistir o generar piezas musicales y coreografías que pueden cambiar durante el transcurso de su interpretación según reaccionen a ciertos estímulos, como el público o el criterio de un director de orquesta o coreógrafo (hay infinidad de posibles estímulos imaginables).



Esto es posible ya que los eventos visuales del generador de impulsos están constituidos de diversas variables que pueden ser controladas por un software externo que contenga los algoritmos de control necesarios.

Aplicaciones / Soñando

Pensando y proyectando nuestras ilusiones, podríamos escuchar a una gran orquesta sinfónica improvisando según el criterio de una inteligencia artificial capaz de reaccionar o guiar la interpretación según ánimo del público.

Somos conscientes, las posibilidades son muchas, tantas que no somos capaces de hacer una previsión precisa de qué nuevos usos artísticos podrían nacer de esta interacción.

El propósito es aprender durante el viaje, es decir, no es un intento por solventar unas necesidades específicas, un producto para copar una cota de mercado. Es un proyecto que en su esencia debe hacerse a sí mismo y cuyo desarrollo y morfología vendrán de la mano de los propios usuarios y del desarrollo e investigación en sus diferentes áreas..

Conclusiones

El proyecto se basa en dos pilares de investigación, por un lado la Neurociencia, que permite entender mejor nuestros propios mecanismos de percepción y por otro lado la Ingeniería Informática con la creación de modelos inteligentes para la gestión de un nuevo lenguaje de expresión artística.

Estado actual

Hemos tratado de que las herramientas con las que trabajamos no condicionen el proyecto. Consideramos que ahora es momento para investigar, entender y comprender, de ir construyendo sin prisa pero sin pausa. No queremos convertir prematuramente las primeras conclusiones en una App para nuestro teléfono móvil. El contacto interdisciplinar, la creación y el uso por parte de nuevos artistas generarán oportunidades que se podrán materializar en herramientas realmente interesantes. Es un proyecto a medio plazo.

En la actualidad el proyecto tiene desarrollada una plataforma de impulsos visuales en MAX/MSP/Jitter, una plataforma de programación por objetos que nos ha

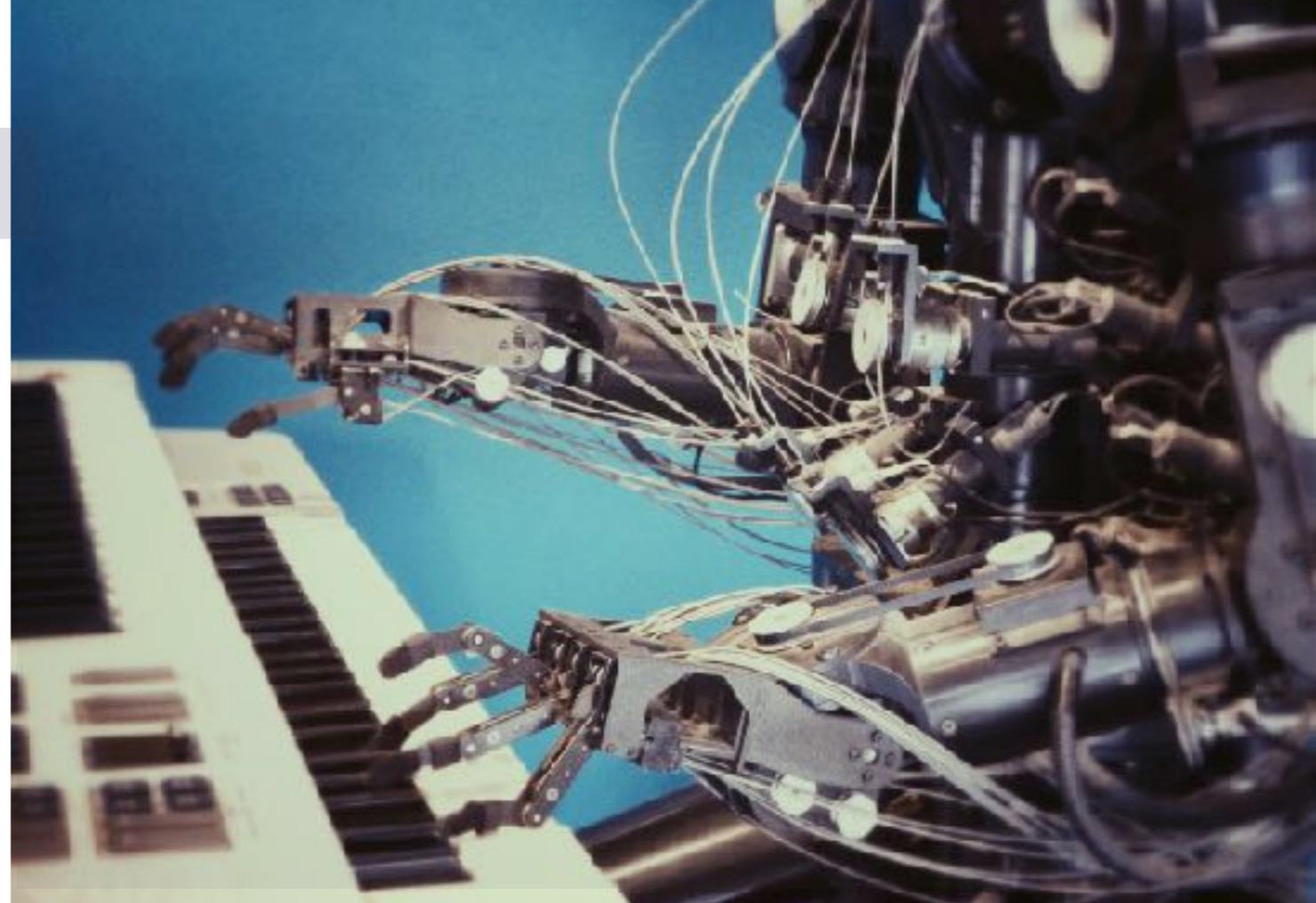


permitido hacer los primeros progresos. Hemos podido grabar parte de las piezas de un disco mediante esta técnica y los resultados son muy halagüenos.

Para el sistema de control utilizamos varias plataformas como MAX/MSP o Supercollider. Somos conscientes de que una programación más específica a bajo nivel daría mejores resultados en términos de rendimiento y de experiencia de usuario, pero antes de concretar en términos de programación necesitamos seguir comprendiendo.

Hitos Conseguidos

- Sistema de red multipuesto de impulsos visuales (Cinco atriles).
- Vocabulario preliminar para instrumentos de cuerda.
- Plataforma de composición de partitura mediante la programación de variables..
- Creación de partes de la obra mediante algoritmos a tiempo real.
- Improvisación asistida por algoritmos inteligentes.
- Grabación de varias piezas utilizando este sistema.
- Sistema de control de ejecución de la obra mediante Tablet.





Ralph Killhertz

Compositor experimental, artista sonoro y creador de nuevas tecnologías. Apasionado del sonido y de la percepción que el ser humano tiene del mismo, su trabajo como compositor está basado en la búsqueda y el análisis del funcionamiento de los mecanismos de la percepción, así como en la creación de estrategias que permitan convertir la escucha atenta en un mecanismo de composición.

Formación

Estudios de Piano en la “Escuela Municipal de Zaragoza”.

Estudios Superiores de Dirección de Coros y Orquesta en “La Maîtrise de

Nôtre Dame” y en el “Centre d’Art Polyphonique de Paris” con Nicole Corti.

Estudios como Ingeniero de Sonido en “School Audio Engineering Institute Paris” (Primero en su promoción).

Master en Composición Electroacústica CSKG, Mesías Maiguashca, Trevor Wishart, Francisco López, Alberto Bernal y Sergio Luque, en el “Centro de Estudios Superiores Katarina Gurska” de Madrid (Primero en su promoción).

Obras

Resonant Piano Experience, Lo Otro (2019), (Piano Resonante, Electroacústica y Electrónica en vivo), (1133 Mold, Synthetic Fantasy Mold I, Synthetic Fantasy Mold II, Dissidence Mold, Mantra I, Mantra II)

Ignominia 2016 (Pieza para Coro Electroacústico en 216 altavoces)

Bécquer y las Brujas, BSO (Disentropic 2018).

Interior Shape I 2013 (Vibráfono, Rhodes, Piano, Sexteto de cuerda and Electroacústica).

Music of Shapes Live 2015 (Piano, Contrabajo, Electrónica en vivo y Electroacústica) (1133, Synthetic Fantasy, Dissidence, Duo & Translation).

Fibras de Intimidad 2012-2013 (Orquesta y Electroacústica), (Instrospection, Emanation, Organic Dance, Trip, Crystal Underground).

Premios

Latin Grammy mejor álbum flamenco 2012; “Conciertos en Directo 2010”. Paco de Lucía.

Seis nominaciones a los Latin Grammy Awards a lo largo de su carrera (2006-2012).

Mejor Productor, Premios de la Música Aragonesa. “Navegando al cuadrado”. In Materia. 2015

Publicaciones

Acoustical Style Book Atturaif Museum. Libro de estilo acústico para el Museo de Historia de Atturaif, Ryad, Arabia Saudí (2017).

Transducción Perceptiva. Trabajo de investigación. Estrategias de composición basadas en la percepción (2014) Academia.edu.



Manuel de Pablos

Natural de Segovia, nacido en 1982, entra en contacto con el piano a los once años, ingresando más tarde en el Conservatorio de Segovia, donde obtiene el primer Premio Final de Carrera otorgado por la fundación Nicomédes García. Paralelamente realiza estudios en artes aplicadas. Prosigue sus estudios musicales en Musikene (Donostia), y concluye sus estudios superiores de piano en el Conservatorio Superior de les Illes Balears, licenciándose en Mallorca donde trabaja como profesor titular de piano de diversas Escuelas

Municipales de Música. Gracias a diferentes becas de la AIE estudia música moderna en el Taller de Musics de Barcelona, y cursos de instrumentos históricos, clave, fortepiano y órgano.

Realiza el postgrado de Composición con Nuevas Tecnologías en la universidad Pompeu Fabra. Amplia sus estudios en el campo electroacústico con profesores como J.M.Berenguer, G.Brncic, A. Bernal... estudiando desde computación y programación artística, a técnicas de grabación y sonido. Como compositor estrena obras propias en el Auditori de les Illes Balears, Conservatori de Castelló, Fundación Phonos, Medialab Madrid, en Radio Clásica, MACBA y CCCB. Participa en festivales relacionados con el arte sonoro, desarrollando conciertos que abarcan diversas disciplinas,

desde computer music a circuit bending.

Actualmente trabaja como profesor de electroacústica en el Aula Experimental del Aula de Músicas.

EMUSE

Project

