



MARTÍN ROCAMORA
MARTÍNEZ

Dr. Ing.

rocamora@fing.edu.uy
<http://ie.fing.edu.uy/~rocamora/>

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 06/06/2019
Última actualización: 08/04/2019

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11.300 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (598 2) 711 09 74 / 121

Correo electrónico/Sitio Web: rocamora@fing.edu.uy <http://ie.fing.edu.uy/~rocamora/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Ingeniería Eléctrica (2013 - 2018)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Computational methods for percussion music analysis: the Afro-Uruguayan Candombe drumming as a case study
Tutor/es: Luiz W. P. Biscainho, Alvaro Pardo, Luis Jure
Obtención del título: 2018

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://ie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/Roc18/>

Palabras Clave: procesamiento de audio aprendizaje automático análisis rítmico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales

MAESTRÍA

Maestría en Ingeniería Eléctrica (2005 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Singing voice detection in polyphonic music
Tutor/es: Alvaro Pardo Piccone

Obtención del título: 2011

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://ie.fing.edu.uy/~rocamora/mscthesis/>

Financiación:

Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - CAP - UDeLaR , Uruguay

Palabras Clave: procesamiento de audio music information retrieval aprendizaje automático reconocimiento de patrones machine learning

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

GRADO

Ingeniería Eléctrica (1995 - 2004)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Búsqueda de música por tarareo

Tutor/es: Alvaro Pardo Piccone

Obtención del título: 2004

Sitio web de la disertación/tesis/defensa:

<http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/gmm/proyectos/tararira/>

Palabras Clave: procesamiento de señales procesamiento de audio query by hummingmusic
information retrieval aprendizaje automático reconocimiento de patrones

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Autenticidad de audio basada en variaciones de frecuencia de la red eléctrica (01/2015 - 01/2015)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR
, Uruguay

15 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Tratamiento estadístico de señales (03/2013 - 07/2013)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

60 horas

Palabras Clave: procesamiento de señales filtros adaptivos teoría de estimación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales

Análisis Tiempo-Frecuencia: teoría y aplicaciones (01/2011 - 01/2011)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR
, Uruguay

15 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Procesamiento y Codificación de Señales Audio y Voz (01/2011 - 01/2011)

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga / UCUDAL - Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay

40 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Introducción al procesamiento de señales con wavelets (01/2009 - 01/2009)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR
, Uruguay

15 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

La espacialidad del sonido en la música electroacústica (01/2009 - 01/2009)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música - UDeLaR , Uruguay

20 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Acústica de grandes salas para música (01/2009 - 01/2009)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Uruguay
12 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Acondicionamiento acústico

Programación de aplicaciones de Composición Asistida en lenguaje C (01/2008 - 01/2008)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Uruguay
15 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

Análisis de datos en altas dimensiones (01/2007 - 01/2007)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay
20 horas
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis de datos

Procesamiento de sonido e imagen en tiempo real con PD-GEM (01/2006 - 01/2006)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Uruguay
12 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

Optimización, con aplicación a la planificación con incertidumbre (01/2006 - 01/2006)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay
30 horas
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Optimización

Desarrollo de aplicaciones de audio en lenguaje C (01/2006 - 01/2006)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Uruguay
12 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Introducción al reconocimiento de patrones (01/2005 - 01/2005)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay
44 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Aprendizaje automático

Introducción a la programación en Csound (01/2005 - 01/2005)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Uruguay
28 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

Síntesis digital de sonido (01/2005 - 01/2005)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música
- UDeLaR, Uruguay

32 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

Análisis Espectral y Síntesis con ATS (01/2003 - 01/2003)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música
- UDeLaR, Uruguay

12 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Audio de la AES (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Audio Engineering Society, Uruguay

4th International Csound Conference (2017)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Estudio de Música Electroacústica, Universidad de la República, Uruguay

44th International Council for Traditional Music Conference (2017)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Council for Traditional Music, Irlanda

II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Departamento de Artes Musicales de la Universidad Nacional de las Artes
- UNA, Centro de Investigaciones y Desarrollos Computacionales en Música, Argentina

16th International Society for Music Information Retrieval Conference (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Society for Music Information Retrieval, España

XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Uruguayan IAPR Chapter, Uruguay

9th Conference on Interdisciplinary Musicology (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: National Institute for Music Research, Berlin, Germany, Alemania

II International Workshop on Cross-disciplinary and Multi-cultural Perspectives on Musical Rhythm and Improvisation (2014)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: New York University, Abu Dhabi, Emiratos Arabes

Seminario de Tecnología de Audio, Multimedia y Procesamiento de Señales (2013)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Danish Sound Innovation Network, Brasil

Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical (CICTeM) (2013)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Instituto Universitario Nacional del Arte (IUNA), Argentina

17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Argentine Society for Pattern Recognition, Argentina

13th International Society for Music Information Retrieval Conference (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Society for Music Information Retrieval, Portugal

La Música entre África y América - Coloquio Internacional (2011)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Centro Nacional de Documentación Musical, Lauro Ayestarán - MEC, Uruguay

9th Brazilian AES Audio Engineering Conference (2011)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Audio Engineering Society - Brazil, Brasil

Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Audio de la AES (Audio Engineering Society) (2011)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Audio Engineering Society - Uruguay, Uruguay

XII Brazilian Symposium on Computer Music (2009)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: UFPE - Federal University of Pernambuco, Uruguay

Seminario de Aprendizaje Automático (2008)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Laboratorio de Probabilidad y Estadística, Uruguay

XI Brazilian Symposium on Computer Music (2007)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Instituto de Matemática e Estatística e Escola de Comunicacao e Artes, Universidade de Sao Paulo, Brasil

X Brazilian Symposium on Computer Music (2005)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Representation of reality by brain and machines (2004)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Instituto de Ingeniería Eléctrica Facultad de Ingeniería UDELAR, Uruguay

Seminario de Psicoacústica (2002)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Instituto de Ingeniería Eléctrica, Uruguay

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Portugués

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas /Matemática Aplicada /Procesamiento de señales

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /Procesamiento de señales, voz y audio

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Computación e Información /Ciencias de la Computación /Aprendizaje automático, reconocimiento de patrones

HUMANIDADES

Arte /Estudios del Folklore /Etnomusicología computacional

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2016 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto ,30 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (10/2013 - 06/2016)

Prof. Adjunto del Depto. de Proc. de Señales ,10 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (03/2013 - 10/2013)

Asistente del Depto. de Proc. de Señales ,6 horas semanales

Licencia sin goce de sueldo para usufructuar una beca de doctorado de ANII.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (03/2012 - 03/2013)

Asistente del Inst. de Ing. Eléctrica ,20 horas semanales

Reducción horaria a partir de 03-2013 para usufructuar beca de doctorado de ANII.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (12/2006 - 03/2012)

Asistente del Inst. de Ing. Eléctrica ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (04/2005 - 12/2006)

Asistente del Inst. de Ing. Eléctrica ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Grupo de Procesamiento de Audio (GPA) (04/2005 - a la fecha)

El Grupo de Procesamiento de Audio (GPA) es un grupo multidisciplinario integrado por docentes del Departamento de Procesamiento de Señales del Instituto de Ing. Eléctrica (IIE) Facultad de Ingeniería y del Estudio de Música Electroacústica de la Escuela Universitaria de Música (EUM), ambos de la Universidad de la República. Su cometido es la investigación de un amplio espectro de problemas que involucran el desarrollo de técnicas de procesamiento digital de señales y su aplicación a señales de audio con contenido musical. En particular técnicas de análisis de audio aplicadas a la representación tiempo-frecuencia y a la resíntesis, la separación de fuentes en señales de audio polifónico, y la extracción de contenido musical (melodía, ritmo, armonía, etc) de grabaciones de audio. También es objeto de estudio de este grupo la aplicación de estas técnicas en tareas como la búsqueda de música por contenido en bases de datos de grabaciones, y el análisis, transformación y resíntesis de audio en la composición electroacústica y artes audiovisuales. El grupo se caracteriza por combinar entre sus miembros experiencia y formación en procesamiento de señales, música y tecnología.

6 horas semanales

Facultad de Ingeniería y Escuela Universitaria de Música , Coordinador o Responsable

Equipo: LÓPEZ, E. , JURE, L. , IRIGARAY, I. , CANCELA, P. , H. SPONTON , Magdalena FUENTES LUJAMBIO , Bernardo MARENCO PENCE , Pablo MASSAFERRO SAQUIERES

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Ingeniería de audio

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Análisis automático del contenido musical de señales de audio (04/2005 - a la fecha)

La temática principal de nuestro trabajo es el desarrollo de herramientas automáticas para análisis y extracción de contenido musical de señales de audio (melodía, ritmo, armonía, etc). Esto ha involucrado la investigación en técnicas de representación tiempo-frecuencia y de separación de fuentes en audio polifónico. También se estudia la aplicación de estas técnicas en problemas como la búsqueda de música por contenido, el reconocimiento de cantantes, la transcripción automática y el análisis de interpretaciones. Durante varios años hemos llevado adelante una línea de investigación sobre extracción de contenido melódico de grabaciones de audio. Una de nuestras principales contribuciones es el desarrollo de una representación tiempo-frecuencia no tradicional, denominada Fan Chirp Transform (FChT), y su aplicación al análisis de música. Dicha transformada permite obtener una representación muy precisa de los componentes de una señal armónica no estacionaria, como la voz cantada. Esto facilita la tarea de algoritmos de extracción de contenido melódico, lo que tiene aplicación en la búsqueda de música por contenido, problema que hemos abordado en varias ocasiones. Parte de estas técnicas han sido incorporadas a una aplicación de análisis y visualización de audio existente, y puestas a disposición de sus potenciales usuarios (músicos y estudiantes de música, investigadores, musicólogos). Por otra parte, una línea de investigación complementaria que ha sido abordada durante los últimos años, es la extracción de contenido rítmico. Nos planteamos el desarrollo de herramientas para el estudio de músicas basadas en percusión, tomando como caso de estudio el candombe afro-uruguayo. Durante nuestro trabajo encontramos que los algoritmos del estado del arte para seguimiento automático de pulso presentan un desempeño muy limitado al procesar interpretaciones de candombe y propusimos un algoritmo que se basa en la detección de patrones rítmicos siguiendo un modelo Bayesiano con resultados muy alentadores. En base a las diferencias y similitudes de los patrones detectados, aplicamos este tipo de metodología al estudio de intérpretes y estilos de ejecución de tambor. También hemos implementado herramientas para el reconocimiento de sonidos de percusión y la transcripción automática usando información multimodal. Recientemente hemos extendido nuestras metodologías y herramientas para el análisis de música afro-brasilera, en colaboración con investigadores de la Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Mixta

6 horas semanales

Facultad de Ingeniería y Escuela Universitaria de Música , Coordinador o Responsable

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , L. Jure , Ernesto Camilo LÓPEZ PROTO , Pablo Andrés CANCELA ARESQUETA , Ignacio IRIGARAY BAYARRES , Haldo Tabaré SPONTÓN FALERO , Bernardo MARENCO PENCE , Pablo MASSAFERRO SAQUIERES , Magdalena FUENTES

LUJAMBIO

Palabras clave: music information retrieval

Espacialización de sonido y simulación de espacios acústicos (11/2009 - a la fecha)

Esta línea de investigación tiene que ver con el desarrollo de técnicas de espacialización de sonido y simulación de espacios acústicos. Se busca generar un espacio sonoro virtual continuo a partir de un conjunto discreto de fuentes reales, lo que requiere una comprensión profunda de los mecanismos de la percepción espacial de sonido así como de las técnicas de procesamiento de señales vinculadas. Desde hace varios años en el Estudio de Música Electroacústica de la Escuela Universitaria de Música, hemos venido trabajado en el tema a través del dictado de cursos, visita de especialistas extranjeros, la producción de obras y conciertos. Más recientemente desarrollamos un conjunto de herramientas para la composición de música electroacústica, que utilizan Ambisonics para codificar la información de localización de las fuentes, y otras técnicas para generar la reverberación asociada a la sensación de espacio y aportar pistas perceptivas de distancia. Además, se implementa una forma de generar señales binaurales (para ser escuchadas con auriculares) a partir de audio codificado en Ambisonics. Esto tiene aplicación en realidad virtual VR y audio 360. Parte de estas herramientas se ponen a disposición de la comunidad a través operadores de Csound, un lenguaje especializado para la síntesis y el procesamiento de audio digital.

3 horas semanales

Facultad de Ingeniería y Escuela Universitaria de Música , Integrante del equipo

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , L. Jure , Pablo ZINEMANAS FRIET , Bernardo MARENCO PENCE , Pablo MASSAFERRO SAQUIERES

Palabras clave: realidad virtual audio 360

Monitoreo y análisis de entorno sonoro (07/2016 - a la fecha)

Esta línea de investigación consiste en el desarrollo de tecnologías para el registro y análisis de entorno sonoro. Entre otras cosas, se busca obtener monitoreos sistemáticos de contaminación sonora, la descripción precisa de los componentes del entorno y la detección automática de eventos sonoros específicos. Se enmarca en el paradigma de ciudades inteligentes (smart cities) e involucra el desarrollo de redes de sensores acústicos de bajo costo y de sistemas de clasificación automática de sonidos urbanos. En la Escuela Universitaria de Música hemos llevado adelante desde hace más de una década un proyecto de investigación sobre paisaje sonoro, con énfasis en el registro, la creación artística y actividades de sensibilización. En esta línea de investigación nos proponemos aplicar el procesamiento de señales y el aprendizaje automático para brindar información cuantitativa y cualitativa sobre el entorno sonoro que pueda ser aprovechada de forma efectiva en el monitoreo y la planificación urbana. En este marco se desarrolla un proyecto de investigación y desarrollo con la Intendencia de Montevideo.

Aplicada

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica , Coordinador o Responsable

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , Pablo Andrés CANCELA ARESQUETA , Pablo ZINEMANAS FRIET , Alice Elizabeth GONZÁLEZ FERNÁNDEZ , Javier Ernesto BALIOSIAN DE LAZZARI

Palabras clave: contaminación sonora paisaje sonoro entorno sonoro urbano

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Statistical Relational Learning for Music Information Extraction and Expressiveness Studies from Audio Recordings (04/2018 - a la fecha)

The development of computer hardware technology and the proliferation of online music collections have sustained the development of Artificial Intelligence techniques for music research in several directions, fostering new interdisciplinary research opportunities. This interdisciplinary research project aims to develop innovative technological and music-analytical methods to gain fresh insight into the understanding and modeling of the rhythmic/metrical structure in audio recordings of expressive music performances. For this, we will explore the use of some new frameworks developed in the statistical relational learning area that have recently opened perspectives to model the complex relational structure of musical data. While the approaches we propose are common to any style of music, we exemplify our methods via an analysis of new datasets of Latin American music, bringing new musicological insight into some musical genres that have not yet been explored by the Music Information Retrieval research community. We will also provide the music research community with new annotated data and software resources.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:3

Financiación:

STIC-AmSud, Francia, Apoyo financiero

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , Magdalena FUENTES LUJAMBIO , S. Essid , H.

Papadopoulos (Responsable) , L. W. P. Biscainho , Bernardo MARENCO PENCE , L. Jure , L. S. Maia ,

M. V. M. da Costa

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Computación e Información / Aprendizaje automático, reconocimiento de patrones

Análisis de entorno sonoro urbano: detección de sonidos de interés para monitoreo y fiscalización (12/2018 - a la fecha)

En los últimos años ha surgido el interés por desarrollar tecnologías para el monitoreo y diagnóstico del entorno sonoro urbano, orientadas a facilitar la planificación y la gestión de la ciudad. Se basan en una red de sensores distribuidos que permiten registrar audio y estimar los niveles de ruido en tiempo real. Además, mediante el uso de tecnologías de procesamiento de señales y aprendizaje automático se busca generar de forma automática una descripción del tipo de ambiente sonoro registrado, incluyendo las fuentes que lo componen. Esto permite a las autoridades aplicar medidas correctivas o desarrollar planes de monitoreo y gestión usando información del entorno sonoro. El presente proyecto busca desarrollar un prototipo para el análisis del entorno sonoro urbano a partir de grabaciones de audio. El principal objetivo es detectar y cuantificar de forma automática la presencia de algunos tipos de sonidos de interés (p.ej. ruido de tránsito, motos, bocinas, sirenas, ruido social). Se busca determinar cuándo ocurren esos sonidos y cuánto contribuyen al nivel sonoro global. Esto permite caracterizar el entorno sonoro de un punto de la ciudad (p.ej. predominio de tránsito, comportamiento en distintos horarios) y puede facilitar tareas de monitoreo y fiscalización (p.ej. detectar motos con escape abierto, ruido excesivo de freno de ómnibus, música o ruido social fuera de horario). A su vez, esta información se puede combinar con la de otros sistemas de sensores (p.ej. moto con escape abierto y detección de matrícula, freno de ómnibus ruidoso con registro GPS de cada unidad). En algunos casos el registro de audio proporciona información que no es posible obtener de otro modo (p.ej. sirena, moto con escape abierto) y en otros casos complementa información obtenida por otros medios (p.ej. conteo vehicular).

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Desarrollo Sostenible e Inteligente, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , Javier Ernesto BALIOSIAN DE LAZZARI , Pablo Andrés

CANCELA ARESQUETA , Pablo ZINEMANAS FRIET

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Computación e Información / Aprendizaje automático, reconocimiento de patrones

Desarrollo de herramientas de especialización en música electroacústica (06/2017 - 12/2018)

El uso del espacio con función estructural en la composición musical ha sido objeto de especial atención de la música electroacústica desde sus comienzos, a mediados del siglo pasado. Crear en el oyente la percepción de fuentes virtuales distribuidas en un espacio sonoro continuo, disponiendo de un número discreto de fuentes reales fijas -los parlantes-, es un problema cuya solución requiere investigación en psicoacústica y percepción, además de involucrar técnicas de procesamiento de

señales. El objetivo es desarrollar un conjunto de herramientas utilizables en la composición de música electroacústica que, combinando Ambisonics con FDNs, integren los aspectos de localización y espacialidad de una manera fácilmente accesible a los compositores. Para ello se generarán, como principal producto final, una serie de operadores de Csound, un lenguaje especializado para la síntesis y el procesamiento de audio digital.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:3

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , L. Jure (Responsable) , Pablo ZINEMANAS FRIET ,

Bernardo MARENCO PENCE , Pablo MASSAFERRO SAQUIERES

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de

señales, audio y voz

Interpersonal Entrainment in Music Performance (04/2016 - 10/2018)

The Interpersonal Entrainment in Music Performance (IEMP) project aims to develop a better understanding of how groups of people coordinate behaviour within a musical context.

Interpersonal entrainment--the coordination of movements in time and space between two or more individuals--is a key component of the musical experience that allows performers to organize and synchronize their behaviours in intricate and highly varied ways. The present project is the first large-scale research project to examine interpersonal entrainment from a cross-cultural perspective. IEMP makes use of existing recordings from a broad range of musical cultures--from the jembe music of West Africa to North Indian classical music to Western jazz--in order to test how entrainment between musicians varies from culture to culture, and how this variation impacts upon listeners' perceptions and evaluations of these recordings. IEMP is funded by the Arts & Humanities Research Council (AHRC) and led by Prof Martin Clayton (Durham University), along with Co-Investigators Prof Tuomas Eerola (Durham University), Prof Peter Keller (University of Western Sydney), and Prof Antonio Camurri (University of Genoa). The project involves a network of over 20 researchers from across the globe with backgrounds in musicology, computing/engineering, psychology, and mathematics.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

UK, Inglaterra, Apoyo financiero

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , L. Jure , M. Clayton (Responsable) , T. Eerola , N. Jacoby ,

R. Polak

Areas de conocimiento:

Humanidades / Arte / Estudios del Folklore / Etnomusicología computacional

Análisis de señales de música (07/2012 - 12/2016)

Este es un proyecto de colaboración entre el Grupo de Procesamiento de la UdelaR y el grupo homónimo de la UFRG, bajo la supervisión de Luiz W. P. Biscainho. En el proyecto se profundiza la investigación que realizan ambos grupos sobre técnicas de procesamiento digital de señales de audio aplicadas al análisis de música. El conocimiento generado tiene diversas aplicaciones en los medios de comunicación, la producción artística musical y audiovisual, y la industria de las tecnologías de la información y la comunicación. Los principales temas abordados son la representación tiempo-frecuencia precisa de sonidos armónicos, la estimación y seguimiento de múltiples frecuencias fundamentales en audio polifónico, así como transcripción y análisis de patrones rítmicos en música de percusión. Tanto en la búsqueda de soluciones como en la evaluación de desempeño se tienen en cuenta aspectos perceptivos y musicales.

2 horas semanales

Departamento de Procesamiento de Señales , Grupo de Procesamiento de Audio

Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Maestría/Magister:3
Doctorado:3
Financiación:
CAPES/CNPq/MEC, Brasil, Apoyo financiero
Equipo: LÓPEZ, E. , JURE, L. , IRIGARAY, I. , CANCELA, P. , H. SPONTON , L. W. P. BISCAINHO
(Responsable) , P. MONZÓN , I. APOLINÁRIO
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Procesamiento multimodal de señales en la interpretación de música (04/2014 - 03/2015)

En este proyecto de Iniciación a la Investigación se estudian los aspectos teóricos y prácticos de las técnicas de procesamiento multimodal de señales. Se aborda el problema del estudio de la interpretación de música, tomando el Candombe afro-uruguayo como caso de estudio. Se generaron registros multimodales (audio, video, etc) y se desarrollaron herramientas de software para su procesamiento y análisis. Se evalúa el impacto que puede tener el uso de diferentes técnicas de procesamiento multimodal en el desempeño de algoritmos de extracción de información musical a partir de registros de interpretaciones.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martín ROCAMORA MARTÍNEZ , Magdalena FUENTES LUJAMBIO , Haldo Tabaré SPONTÓN FALERO , Bernardo MARENCO PENCE , F. Lanzaro

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de
señales

Desarrollo de herramientas para análisis del contenido melódico de señales de audio (04/2011 - 09/2012)

Algunas metodologías de análisis musicológico hacen uso de herramientas de representación espectral y análisis automático de señales de audio. La motivación del presente proyecto consiste en el perfeccionamiento de dichas herramientas en al menos dos aspectos: por un lado, la localización tiempo-frecuencia más precisa de los componentes de un sonido complejo, empleando técnicas no tradicionales que superan las limitantes de la Transformada de Fourier de Tiempo Corto (STFT); por otro, la agrupación automática de todos los componentes que formen parte del espectro de una misma fuente armónica, destacando su frecuencia fundamental (FO). En este proyecto se profundizará la investigación que realiza el grupo sobre técnicas de extracción del contenido melódico de grabaciones de audio con el objetivo de desarrollar herramientas de representación gráfica apropiadas para el análisis de música. Los resultados de la investigación llevada a cabo recientemente indican que el grupo está en condiciones de aportar herramientas no convencionales de representación precisa de la evolución de los parciales y de los contornos de altura en música polifónica. Se busca que las herramientas implementadas puedan ser utilizadas para el estudio y análisis de música por usuarios no expertos en el área de procesamiento de señales. Con ese fin las herramientas serán incorporadas en una aplicación de análisis y visualización de audio existente. Se pretende fomentar el relacionamiento con los potenciales usuarios de esta tecnología (músicos, musicólogos, investigadores) poniendo a disposición herramientas de software de análisis de audio, lo que se espera enriquezca los enfoques, estrategias y prioridades de la investigación realizada por el grupo.

7 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:3

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: LÓPEZ, E. , JURE, L. , IRIGARAY, I. , CANCELTA, P. (Responsable) , H. SPONTON

Palabras clave: Representación espectral Extracción de contenido melódico Análisis automático de música Musicología asistida por computador

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Estudio y aplicación de técnicas de representación tiempo-frecuencia al procesamiento de audio (04/2010 - 04/2011)

Las técnicas de representación tiempo-frecuencia son un conjunto de herramientas de procesamiento de señales empleadas para el análisis, la caracterización y la manipulación de señales cuyo contenido espectral varía con el tiempo. Vienen siendo desarrolladas desde hace medio siglo y han sido aplicadas en todas las áreas donde aparecen señales de naturaleza no estacionaria. Actualmente este campo de investigación continúa en pleno desarrollo y existen avances importantes. Una de las líneas de investigación que lleva adelante el Departamento de Procesamiento de Señales es la extracción automática de contenido musical de señales de audio. Resultados obtenidos recientemente indican que el uso de representaciones tiempo-frecuencia alternativas al espectrograma convencional, en algoritmos de análisis automático de música, pueden mejorar sustancialmente su desempeño. También permiten vislumbrar oportunidades de mejora sobre algunas técnicas existentes de representación tiempo-frecuencia en relación al análisis de fuentes sonoras con estructura armónica. En este proyecto se estudiarán los aspectos teóricos y prácticos de las técnicas de representación tiempo-frecuencia, buscando el desarrollo de mejoras y la generación de material didáctico. El objetivo final consiste en evaluar el impacto que puede tener el uso de diferentes representaciones tiempo-frecuencia en el desempeño de algoritmos de extracción de información musical de grabaciones de audio. Se cuenta con diversos algoritmos implementados dentro del grupo, a los que se incorporarán las técnicas de representación tiempo-frecuencia estudiadas y propuestas durante el proyecto, evaluando su desempeño.

10 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica , Facultad de Ingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: LÓPEZ, E. (Responsable)

Palabras clave: análisis de señales representación tiempo-frecuencia análisis de audio

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Análisis del contenido de señales de audio (05/2007 - 12/2008)

El objetivo general del proyecto es investigar y desarrollar herramientas de extracción del contenido melódico de grabaciones de música para obtener una representación simbólica de la pieza. Se busca generar conocimiento en relación a transcripción automática de música y mecanismos de percepción de la música. Las herramientas desarrolladas se aplicarán a la construcción de la base de datos de un sistema de búsqueda de música por melodía, para evaluar la viabilidad de su uso en este tipo de aplicaciones.

10 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:2

Equipo: PARDO, A. , LECUMBERRY, F. , LÓPEZ, E. , JURE, L. , PECHIAR, J. (Responsable) , IRIGARAY, I. , FIORI, M.

Palabras clave: procesamiento de señales reconocimiento de patrones búsqueda por contenido

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Búsqueda de Audio por contenido (03/2005 - 08/2006)

Este proyecto busca estudiar y desarrollar algoritmos y sistemas que permitan realizar búsquedas de audio según su contenido. Una de las aplicaciones más interesantes de estos sistemas es la búsqueda de información de audio en bases de datos, usando como consulta una "versión" cantada, "tarareada" o silbada del material buscado. En otros casos se puede usar un trozo del material buscado como ejemplo en la consulta. Para llegar a este objetivo se deberán estudiar y desarrollar algoritmos que mediante el análisis del audio permitan extraer la melodía significativa del mismo, su representación simbólica y una forma de comparar estas últimas. Este problema está fuertemente vinculado a la transcripción automática de música. Además se estudiarán y desarrollará algoritmos para reconocer el locutor en audio codificado.

10 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: PARDO, A. (Responsable) , LECUMBERRY, F. (Responsable) , LÓPEZ, E.

Palabras clave: procesamiento de audio búsqueda por contenido aprendizaje automático

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

DOCENCIA

Ingeniería Eléctrica (07/2012 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Procesamiento digital de señales de audio, 120 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Ingeniería Eléctrica (07/2018 - 12/2018)

Grado

Invitado

Asignaturas:

Seminario de Iniciación a la Investigación, 60 horas, Teórico

Ingeniería Eléctrica (08/2017 - 11/2017)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Computación Científica, 60 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Computación Científica

Maestría en Ingeniería Eléctrica (03/2017 - 06/2017)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Herramientas de representación tiempo-frecuencia, 105 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (08/2015 - 08/2015)

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Autenticidad de audio basada en variaciones de frecuencia de la red eléctrica, 60 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Ingeniería Eléctrica (03/2012 - 07/2012)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Programación orientada a objetos, 109 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Desarrollo de Software

Ingeniería Eléctrica (08/2008 - 03/2012)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción al Reconocimiento de Patrones, 180 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Aprendizaje automático, reconocimiento de patrones

Maestría en Ingeniería Eléctrica (08/2011 - 08/2011)

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Análisis tiempo-frecuencia: teoría y aplicaciones - a cargo de la Prof. Luis Weruaga, Kalifa University, Emiratos Arabes, 45 horas, Teórico

Ingeniería Eléctrica (03/2006 - 08/2011)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Desarrollo de Software para Ingeniería Eléctrica, 150 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Desarrollo de Software

Maestría en Ingeniería Eléctrica (11/2009 - 11/2009)

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Introducción al procesamiento de señales con Wavelets, a cargo de la Prof. Ana Ruedín, Universidad de Buenos Aires, 60 horas, Teórico-Práctico

Ingeniería Eléctrica (08/2006 - 12/2008)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 45 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

EXTENSIÓN

Participación de Ingeniería de Muestra (08/2013 - a la fecha)

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica
1 horas

Varios asesoramientos y peritajes sobre audio forense y autenticidad de grabaciones, para el Poder Judicial y otras instituciones. (02/2016 - a la fecha)

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Asesoramiento sobre digitalización de material de audio a varias instituciones, como Centro de Documentación Musical (CDM, MEC), CIDDAE Teatro Solís, Archivo General de la Universidad de la República. (09/2015 - a la fecha)

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Expositor en la Semana del Sonido (2014 y 2016) (05/2014 - 04/2016)

Facultad de Ingeniería

PASANTÍAS

Télécom ParisTech, Groupe Signal, Statistiques et Apprentissage. Visita de 10 días financiada por proyecto de investigación STIC-AmSud. (11/2018 - 11/2018)

40 horas semanales

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Signals Multimedia and Telecommunications Laboratory (SMT). Visita de una semana financiada por proyecto de investigación STIC-AmSud. (10/2018 - 10/2018)

40 horas semanales

Durham University, Music Department, Music and Science Laboratory. Profesor visitante (visiting fellow) en el marco de proyecto de investigación. (03/2017 - 03/2017)

40 horas semanales

Universidad de Málaga, Grupo de Investigación en Aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ATIC). Beca de Movilidad entre Universidades Andaluzas e Iberoamericanas de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) para estancia de investigación. (10/2015 - 11/2015)

40 horas semanales

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Signals Multimedia and Telecommunications Laboratory (SMT). Pasantía de investigación de un mes financiada por CSIC, en el marco de doctorado. (03/2015 - 03/2015)

40 horas semanales

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Signals Multimedia and Telecommunications Laboratory (SMT). Pasantía de investigación de un mes financiada por proyecto de cooperación bilateral. (11/2013 - 12/2013)

40 horas semanales

Universidad Pompeu Fabra, Music Technology Group (MTG). Pasantía de investigación de 3 meses financiada por CSIC en el marco de maestría. (01/2007 - 04/2007)

40 horas semanales

GESTIÓN ACADÉMICA

Miembro de la Comisión de Carrera del Tecnólogo en Telecomunicaciones representando al orden docente. (12/2016 - a la fecha)

Facultad de Ingeniería Gestión de la Enseñanza , 1 horas semanales

Miembro de más de 10 tribunales y comisiones asesoras de llamados para la provisión de cargos.

(03/2006 - a la fecha)

Facultad de Ingeniería Participación en consejos y comisiones , 1 horas semanales

Elaboración del presupuesto para la puesta en marcha de la Licenciatura en Ingeniería de Medios (04/2018 - 12/2018)

Facultad de Ingeniería Gestión de la Enseñanza , 2 horas semanales

Asesoramiento a la secretaría del Rectorado de la Universidad de la República sobre ofertas para sistema de amplificación del Paraninfo (11/2012 - 11/2012)

Facultad de Ingeniería Otros , 5 horas semanales

Delegado del orden docente a la comisión de Instituto de Ingeniería Eléctrica. (03/2010 - 03/2012)

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Participación en cogobierno

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Escuela Universitaria de Música - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2016 - 06/2016)

,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (08/2015 - 12/2015)

,20 horas semanales

Subrogación de funciones como Coordinador del Area de Música y Tecnología.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2014 - 09/2015)

,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2013 - 02/2014) Trabajo relevante

Prof. Adjunto Música Electroacústica ,30 horas semanales

Subrogación de funciones como Coordinador del Área de Música y Tecnología (sustituyendo al responsable por sabático).

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (08/2005 - 03/2013)

Estudio de Música Electroacústica ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Archivo de Música Electroacústica de Uruguay (06/2006 - 06/2007)

La música electroacústica constituye una de las características sobresalientes de la música en los últimos más de 50 años. Su desarrollo está especialmente relacionado con el desarrollo de nuevas

tecnologías y su aplicación a los procesos artísticos. Entendemos por música electroacústica aquella que surge de la tradición de la música culta occidental, realizada con medios electroacústicos o por medio de computadoras. Incluimos en esta definición las obras mixtas, es decir, obras para instrumentos musicales acústicos y medios electroacústicos. La música electroacústica, cuyo nacimiento oficial puede pensarse en los procesos que se dan en la Radio de París (música concreta) a fines de la década del 40 del siglo pasado y en la Radio de Cologne (música electrónica) a principios de los 50, marca todo el quehacer musical de la segunda mitad del siglo 20 y las perspectivas de desarrollo en este siglo 21. En Uruguay un número más que importante de compositores ha incursionado en la composición con medios electroacústicos. Ya en la década de 1960 se registran los primeros trabajos en este campo. No obstante, los medios tecnológicos con los que se ha contado en el país han estado, por lo general, bastante alejados de los disponibles en centros relevantes de producción e investigación musical electroacústica. Los compositores uruguayos han debido recurrir a los grandes estudios (principalmente europeos) para adquirir conocimientos en el tema y desarrollar proyectos de composición con medios electroacústicos. En caso de no ser posible, han debido desarrollar un ingenio significativo para sustituir con creatividad las carencias tecnológicas. Quizás la única excepción haya sido la existencia del Instituto Di Tella, en Buenos Aires, que permitió a algunos compositores uruguayos conocer el tema y realizar sus primeras composiciones con medios electroacústicos. Otra característica del Di Tella fue la comprensión de la necesidad de generación de tecnología, a fin de no depender exclusivamente de la que provenía de los centros más desarrollados. La música electroacústica forma, entonces, parte de la creación musical uruguaya de los últimos casi 50 años y, por consecuencia, parte del acervo cultural de nuestro país. Conocer su historia y sus productos es una forma de profundizar el conocimiento de la realidad uruguaya.

20 horas semanales

Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Remuneración

Equipo: JURE, L., MALÁN, F., MAUTTONI, C., FIORELII, L.

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Música por computadora

DOCENCIA

Licenciatura en Música (08/2005 - 12/2015)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Acústica Musical, 7 horas, Teórico

Licenciatura en Música (08/2014 - 12/2014)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a la programación en Python, 6 horas, Teórico-Práctico

Licenciatura en Música (08/2013 - 12/2013)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Taller de electrónica para síntesis musical, 10 horas, Teórico-Práctico

Licenciatura en Música (08/2012 - 12/2012)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Taller Maqueta de Paisaje Sonoro, 5 horas, Práctico

Licenciatura en Música (08/2010 - 12/2011)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a la Teoría del Procesamiento Digital de Señales de Audio, 10 horas, Teórico

Licenciatura en Música (Composición) (08/2006 - 12/2007)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a la programación orientada a músicos, 10 horas, Teórico

EXTENSIÓN

Tareas de grabación, amplificación y soporte técnico de gran cantidad de actividades organizadas o apoyadas por la Escuela Universitaria de Música. (08/2005 - 06/2016)

Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música

2 horas

Proyecto Ciclo de Compositores a cargo de Alejandro Schmidt, financiado por el llamado 2014 de Proyectos de Extensión y Actividades en el Medio de la Escuela Universitaria de Música. Orientador del proyecto junto a Luis Jure. (02/2014 - 10/2015)

1 horas

Participación en la producción de las actividades realizadas con motivo de la visita al Uruguay de John Chowning (pionero de la música por computadora) (09/2006 - 09/2006)

Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música

30 horas

Curso de Formación y Perfeccionamiento Docente sobre Acústica Musical para profesores del Instituto de Profesores Artigas (IPA) por convenio con ANEP. (03/2006 - 03/2006)

Instituto de Profesores Artigas, Administración Nacional de Educación Pública

8 horas

GESTIÓN ACADÉMICA

Miembro de la Comisión de Educación Permanente representando al orden docente. (11/2014 - 02/2016)

Gestión de la Enseñanza , 1 horas semanales

Delegado suplente a la Comisión Directiva, actuando como titular en varias oportunidades. (11/2014 - 02/2016)

Escuela Universitaria de Música, Comisión Directiva

Participación en cogobierno

Delegado suplente al claustro (04/2012 - 11/2014)

Universidad de la República, Escuela Universitaria de Música

Participación en cogobierno

Coorinador actuante del Área de Música y Tecnología (03/2013 - 03/2014)

Área de Música y Tecnología, Comisión de Coordinación Académica

Participación en consejos y comisiones

Areas de conocimiento:

Humanidades / Arte / Estudios de Performance Artística / Música y Tecnología

Integrante del Grupo de Apoyo a la Investigación Estudiantil (GAIE-CSIC) (10/2013 - 10/2013)

Gestión de la Investigación

Organización de seminario sobre procesamiento de audio (08/2013 - 09/2013)

Estudio de Música Electroacústica, Área de Música y Tecnología

Otros

Integrante de la Comisión Asesora para la provisión de dos cargos Gr1 20 hrs para el Estudio de Música

Electroacústica de la Escuela Universitaria de Música (08/2008 - 08/2008)

Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música
Participación en consejos y comisiones

Organización de curso de actualización profesional - Introducción a la programación en Pure Data - a cargo de Diego Azar. (09/2007 - 11/2007)

Estudio de Música Electroacústica

Gestión de la Enseñanza

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

Integrante de la Comisión Asesora para la provisión de un cargo informático para la Escuela Universitaria de Música (04/2006 - 04/2006)

Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música
Participación en consejos y comisiones

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Ledefyl S.A.

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/1998 - 08/2005)

Técnico, 40 horas semanales

Desde Junio de 1998 a Agosto de 2005 trabaja para la empresa Ledefyl S.A. en el mantenimiento y operación de la red de telefonía celular de Nortel para ANTEL. Se desempeña en el mantenimiento y operación de las redes de TDMA, CDPD, GSM y GPRS. Es responsable de la red de computadoras de la empresa y de la administración de su servidor GNU/Linux. Mantiene los servicios de servidor de correo, servidores web, servidores FTP, proxy, firewall, servidor de base de datos. Desarrolla aplicaciones para la operación de la empresa en las plataformas Windows y GNU/Linux usando distintos lenguajes de programación.

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 18 horas

Carga horaria de formación RRHH: 5 horas

Carga horaria de extensión: 1 hora

Carga horaria de gestión: 1 hora

Producción científica/tecnológica

El procesamiento de audio es un área clásica muy importante dentro del procesamiento de señales, debido a sus aplicaciones en telecomunicaciones, interacción humano-máquina y música, entre otras. En los últimos años, parte de la investigación en procesamiento de audio se ha dedicado a la extracción de información musicalmente relevante a partir del análisis automático de una grabación. Esto involucra diversos problemas y aplicaciones que van desde la musicología asistida por computadora, hasta la transcripción y recomendación automática de música. En este contexto, he impulsado la creación de un grupo de investigación interdisciplinario en la Universidad de la República. Una de nuestras principales contribuciones es el desarrollo de una representación tiempo-frecuencia no tradicional denominada Fan Chirp Transform (FChT) y su aplicación al análisis de música. Dicha transformada permite obtener una representación muy precisa de los componentes de una señal armónica no estacionaria, como la voz cantada. Esto facilita la tarea de algoritmos de extracción de contenido melódico, lo que a su vez tiene aplicación en la búsqueda de música por contenido, problema que hemos abordado en varios trabajos. Por otra parte, hemos contribuido al desarrollo de algoritmos automáticos de análisis rítmico capaces de manejar adecuadamente músicas sincopadas o polirrítmicas, para las cuales las técnicas tradicionales no resultan efectivas. Tomado el candombe afro-uruguayo como caso de estudio, hemos propuesto un enfoque que se basa en la detección de patrones rítmicos siguiendo un modelo Bayesiano. En base a las diferencias y similitudes de los patrones utilizados, aplicamos esta metodología al estudio de intérpretes y estilos de ejecución de tambor, así como al análisis de las micro desviaciones temporales propias del ritmo. A su vez, hemos generado registros audiovisuales de reconocidos

intérpretes de candombe, acompañados de transcripciones y descriptores de contenido, lo cual es un valioso recurso para actividades de investigación, musicológicas y de aprendizaje musical. Nuestras líneas de trabajo más recientes incluyen el análisis automático de registros de entorno sonoro urbano y el procesamiento de voz hablada para la detección temprana de dificultades de aprendizaje de la lectura.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Information theory concepts applied to the analysis of rhythm in recorded music with recurrent rhythmic patterns (Completo, 2019) Trabajo relevante

ROCAMORA, M., Pablo Cancela, L. W. P. Biscainho
Journal of the Audio Engineering Society, v.: 67 4, p.:160 - 173, 2019
Palabras clave: Audio signal processing Music information retrieval Information theory
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales, voz y audio
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00047554
DOI: [10.17743/jaes.2019.0003](https://doi.org/10.17743/jaes.2019.0003)
<http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=20449>

Diet estimation of *Paralichthys orbignyanus* in a coastal lagoon via quantitative fatty acid signature analysis (Completo, 2014)

L. MAGNONE, BESSONART, M., ROCAMORA, M., J. GADEA, M. SALHI
Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, v.: 462 p.:36 - 49, 2014
Palabras clave: fatty acids *Paralichthys orbignyanus* Coastal lagoons Diet Flatfish
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología / Análisis computacional de ácidos grasos
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00220981
DOI: [10.1016/j.jembe.2014.10.008](https://doi.org/10.1016/j.jembe.2014.10.008)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002209811400269X>
Se participó del trabajo implementando un método de optimización que permite un análisis estadístico del perfil de ácidos grasos de predadores y presas para estimación de dieta.
Scopus WEB OF SCIENCE™

Query by humming: Automatically building the database from music recordings (Completo, 2013) Trabajo relevante

ROCAMORA, M., CANCELA, P., PARDO, A.
Pattern Recognition Letters, 2013
Palabras clave: query by humming music information retrieval Voice based multimodal interfaces Singing voice separation Melody extraction
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales de audio
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 01678655
DOI: [10.1016/j.patrec.2013.04.006](https://doi.org/10.1016/j.patrec.2013.04.006)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167865513001566>
Scopus WEB OF SCIENCE™

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

A novel dataset of Brazilian rhythmic instruments and some experiments in computational rhythm analysis (2018)

Completo
L. S. Maia, P. D. Tomaz Junior, M. Fuentes, ROCAMORA, M., L. W. P. Biscainho, M. d. V. M. d. Costa

, S. Cohen

Evento: Regional

Descripción: Congreso Latinoamericano 2018 de Ingeniería de Audio de la AES

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 2018 AES Latin American Audio Engineering Congress

Página inicial: 53

Página final: 60

ISSN/ISBN: 1688-8537

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Humanidades / Arte / Estudios del Folklore / Etnomusicología computacional

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/MTRBCC18/>

Influencia del acompañamiento en la identificación automática de cantante en música polifónica (2018)

Completo

P. Massaferro , ROCAMORA, M. , P. Cancela

Evento: Regional

Descripción: Congreso Latinoamericano 2018 de Ingeniería de Audio de la AES

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 2018 AES Latin American Audio Engineering Congress

Página inicial: 37

Página final: 44

ISSN/ISBN: 1688-8537

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/MRC18/>

Subir la llamada: negotiating tempo and dynamics in Afro-Uruguayan candombe drumming (2018)

Completo

L. Jure , ROCAMORA, M.

Evento: Internacional

Descripción: 8th International Workshop on Folk Music Analysis

Ciudad: Thessaloniki

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 8th International Workshop on Folk Music Analysis

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Humanidades / Arte / Estudios del Folklore / Etnomusicología computacional

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/JR18/>

Análisis automático de voz hablada para detección de dificultades en el aprendizaje de la lectura (2018)

Resumen

ROCAMORA, M.

Evento: Regional

Descripción: Congreso Latinoamericano 2018 de Ingeniería de Audio de la AES

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 2018 AES Latin American Audio Engineering Congress

Página inicial: 105

Página final: 106

ISSN/ISBN: 1688-8537

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/DCRC18/>

Reconocimiento de patrones rítmicos en música de percusión a partir de señales de audio (2018)

Resumen

B. Marengo , ROCAMORA, M.

Evento: Regional

Descripción: Congreso Latinoamericano 2018 de Ingeniería de Audio de la AES

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 2018 AES Latin American Audio Engineering Congress

Página inicial: 87

Página final: 89

ISSN/ISBN: 1688-8537

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales, audio y voz

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/MR18/>

Generación automática de melodías usando cadenas de Markov con restricciones (2018)

Resumen

V. Rumbo , E. Mordecki , ROCAMORA, M.

Evento: Regional

Descripción: Congreso Latinoamericano 2018 de Ingeniería de Audio de la AES

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 2018 AES Latin American Audio Engineering Congress

Página inicial: 102

Página final: 104

ISSN/ISBN: 1688-8537

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Modelado y generación de secuencias temporales

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/RMR18/>

Urbanear : Monitoreo de entorno sonoro urbano (2018)

Resumen

L. Agorio , A. Corchs , H. Pereyra , P. Zinemanas , ROCAMORA, M.

Evento: Regional

Descripción: Congreso Latinoamericano 2018 de Ingeniería de Audio de la AES

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 2018 AES Latin American Audio Engineering Congress

Página inicial: 96

Página final: 98

ISSN/ISBN: 1688-8537

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/ACPZR18/>

Clave patterns in Uruguayan candombe drumming (2017)

Resumen expandido

L. Jure , ROCAMORA, M.

Evento: Internacional

Descripción: 16th Rhythm Production and Perception Workshop

Ciudad: Birmingham

Año del evento: 2017

Anales/Proceedings: Proceedings of the 16th Rhythm Production and Perception Workshop (RPPW 2017)

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Humanidades / Arte / Estudios del Folklore / Etnomusicología computacional

Medio de divulgación: Papel

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2017/JR17/>

Microtiming in the rhythmic structure of candombe drumming patterns (2016)

Resumen expandido

L. Jure , ROCAMORA, M.

Evento: Internacional

Descripción: Fourth International Conference on Analytical Approaches to World Music (AAWM 2016)

Ciudad: New York

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Humanidades / Arte / Estudios del Folklore / Etnomusicología computacional

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2016/JR16/>

A multimodal approach for percussion music transcription from audio and video (2015)

Completo

B. MARENCO , M. FUENTES , F. LANZARO , ROCAMORA, M. , A. GÓMEZ

Evento: Regional

Descripción: XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Anales/Proceedings: Proceedings of the XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition

Publicación arbitrada

Palabras clave: candombe multimodal signal processing machine learning applications music transcription percussion music sound classification

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

<http://www.ciarp.org/xx/>

Modeling onset spectral features for discrimination of drum sounds (2015)

Completo

ROCAMORA, M. , L. W. P. BISCAINHO

Evento: Regional
Descripción: XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings: Proceedings of the XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition
Publicación arbitrada
Palabras clave: candombe machine learning applications percussion music audio signal processing musical instrument recognition
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales
Medio de divulgación: Papel
<http://www.ciarp.org/xx/>

An audio-visual database of Candombe performances for computational musicological studies (2015)

Completo
ROCAMORA, M., JURE, L., B. MARENCO, M. FUENTES, F. LANZARO, A. GÓMEZ

Evento: Regional
Descripción: Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical
Ciudad: Buenos Aires
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Palabras clave: candombe percussion music signal processing musicological studies
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales
Humanidades / Arte / Estudios de Performance Artística / Computational musicology
Medio de divulgación: Internet

Beat and Downbeat Tracking Based on Rhythmic Patterns Applied to the Uruguayan Candombe Drumming (2015) Trabajo relevante

Completo
L. NUNES, ROCAMORA, M., JURE, L., L. W. P. BISCAINHO

Evento: Internacional
Descripción: 16th International Society for Music Information Retrieval Conference
Ciudad: Málaga
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings: Proceedings of the 16th International Society for Music Information Retrieval Conference
Publicación arbitrada
Palabras clave: candombe analysis of rhythmic/metrical structure rhythmic patterns beat tracking downbeat tracking
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales
Medio de divulgación: Papel
<http://ismir2015.uma.es/>

Fan Chirp Transform with nonlinear time warping (2015)

Completo
I. APOLONÁRIO, L. W. P. BISCAINHO, ROCAMORA, M., CANCELA, P.

Evento: Nacional
Descripción: Brazilian AES Audio Engineering Congress
Ciudad: Sao Paulo
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings: Anais do 13o Congresso de Engenharia de Áudio da AES Brasil
Pagina inicial: 62
Pagina final: 68
ISSN/ISBN: 2177-529X
Publicación arbitrada

Palabras clave: procesamiento de audio representación tiempo-frecuencia

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Medio de divulgación: Papel

http://aesbrasil.org/wp-content/uploads/2015/05/Anais_AESBR2015.pdf

Tecnologías para el análisis del contenido musical de grabaciones de audio (2014)

Completo

ROCAMORA, M.

Evento: Regional

Descripción: Primera Semana del Sonido

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2014

Escrita por invitación

Palabras clave: procesamiento de audio aprendizaje automático análisis de música

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Papel

Tools for detection and classification of piano drum patterns from Candombe recordings (2014)

Completo

ROCAMORA, M., JURE, L., L. W. P. BISCAINHO

Evento: Internacional

Descripción: 9th Conference on Interdisciplinary Musicology

Ciudad: Berlín

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings: Proceedings of the 9th Conference on Interdisciplinary Musicology

Publicación arbitrada

Palabras clave: candombe rhythm patterns manifold learning clustering

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Musicología computacional

Medio de divulgación: Internet

http://www.sim.spk-berlin.de/cim14_919.html

Separation and Classification of Harmonic Sounds for Singing Voice Detection (2012)

Completo

ROCAMORA, M., PARDO, A.

Evento: Internacional

Descripción: 17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition

Ciudad: Buenos Aires

Año del evento: 2012

Anales/Proceedings: Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications

Volumen: 7441

Página inicial: 707

Página final: 714

Publicación arbitrada

Editorial: Springer Computer Science Editorial

Palabras clave: music information retrieval pattern recognition

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Papel

<http://www.ciarp.org/xvii/>

Pitch content visualization tools for music performance analysis (2012)

Completo

JURE, L. , LÓPEZ, E. , ROCAMORA, M. , CANCELA, P. , H. SPONTON , IRIGARAY, I.

Evento: Internacional

Descripción: 13th International Society for Music Information Retrieval Conference

Ciudad: Porto, Portugal

Año del evento: 2012

Anales/Proceedings: Proceedings of the 13th International Society for Music Information Retrieval Conference

Página inicial: 493

Página final: 498

ISSN/ISBN: 9789727521449

Publicación arbitrada

Editorial: FEUP Edições

Ciudad: Porto

Palabras clave: music information retrieval ethnomusicology

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Papel

<http://ismir2012.ismir.net/>

Pitch tracking in polyphonic audio by clustering local fundamental frequency estimates (2011)

Completo

ROCAMORA, M. , CANCELA, P.

Evento: Regional

Descripción: Brazilian AES Audio Engineering Conference, 9th

Ciudad: São Paulo, Brazil

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: Proceedings of the 9th AES Brazil Conference

ISSN/ISBN: 2177-529X

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones

Medio de divulgación: Internet

<http://www.aesbrasil.org/publicacoes.htm>

Fan Chirp Transform for Music Representation (2010) Trabajo relevante

Completo

CANCELA, P. , LÓPEZ, E. , ROCAMORA, M.

Evento: Internacional

Descripción: 13th Int. Conference on Digital Audio Effects

Ciudad: Graz, Austria

Año del evento: 2010

Anales/Proceedings: Proc. of the 13th Int. Conference on Digital Audio Effects - DAFx-10

ISSN/ISBN: 978-3-200

Publicación arbitrada

Editorial: Institute of Electronic Music and Acoustics

Ciudad: Graz

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Medio de divulgación: Internet

<http://dafx10.iem.at/>

Estructura trófica de la laguna de Rocha inferida a través de ácidos grasos (2010)

Resumen

L. MAGNONE , BESSONART, M. , FÉOLA F. , GADEA, J , ROCAMORA, M. , VENTURINI, N. , SALHI,

M.

Evento: Nacional
Descripción: Primer Congreso Uruguayo de Zoología, X Jornadas de Zoología del Uruguay
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2010
Anales/Proceedings: Primer Congreso Uruguayo de Zoología, X Jornadas de Zoología del Uruguay,
Prof. Federico Achaval
Publicación arbitrada
Editorial: Facultad de Ciencias, Universidad de la República
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Palabras clave: optimización
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Optimización
Medio de divulgación: Papel
Colaboración en la implementación de técnicas de optimización para estimación de dieta de
predadores a partir de perfiles de ácidos grasos.

An Efficient Multi-resolution Spectral Transform for Music Analysis (2009)

Completo
CANCELA, P. , ROCAMORA, M. , LÓPEZ, E.

Evento: Internacional
Descripción: 10th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2009)
Ciudad: Kobe, Japan
Año del evento: 2009
Página inicial: 309
Página final: 314
Publicación arbitrada
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Procesamiento de señales
Medio de divulgación: Internet
<http://www.ismir.net/>

Wind instruments synthesis toolbox for generation of music audio signals with labeled partials (2009)

Completo
ROCAMORA, M. , LÓPEZ, E. , JURE, L.

Evento: Regional
Descripción: 12th Brazilian Symposium on Computer Music - SBCM 2009
Ciudad: Recife, Pernambuco, Brasil
Año del evento: 2009
Anales/Proceedings: Proceedings of the 12th Brazilian Symposium on Computer Music
Publicación arbitrada
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Procesamiento de señales
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Síntesis de sonido
Medio de divulgación: Papel
<http://compmus.ime.usp.br/sbcm/2009/>

Comparing audio descriptors for singing voice detection in music audio files (2007)

Completo
ROCAMORA, M. , HERRERA, P.

Evento: Internacional
Descripción: 11th Brazilian Symposium on Computer Music 2007
Ciudad: Sao Paulo
Año del evento: 2007
Anales/Proceedings: Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Computer Music
Página inicial: 187
Página final: 196

ISSN/ISBN: 9788588697133

Publicación arbitrada

Palabras clave: music information retrieval statistical classifier singing voice

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Papel

<http://gsd.ime.usp.br/sbcm/2007/>

Tararira : Query by singing system (2006) Trabajo relevante

Resumen expandido

ROCAMORA, M. , LÓPEZ, E.

Evento: Internacional

Descripción: Music Information Retrieval Evaluation eXchange (MIREX), ISMIR 2006

Ciudad: Victoria, Canada

Año del evento: 2006

Anales/Proceedings: MIREX 2006 The Second Annual Music Information Retrieval Evaluation eXchange Abstract Collection

Palabras clave: query by humming music information retrieval evaluation exchange

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Internet

<http://www.music-ir.org/mirex/2006/>

Este resumen extendido acompaña a la presentación de un algoritmo para la búsqueda de melodía por tarareo que fue evaluado junto a otros algoritmos presentados por grupos de investigación de todas partes del mundo. De un total de 9 grupos de investigación, el resultado de nuestro grupo se ubicó en el tercer lugar. http://www.music-ir.org/mirex2006/images/b/bd/MIREX2006_poster_final.pdf

Tararira: Sistema de búsqueda de música por melodía cantada (2005)

Completo

ROCAMORA, M. , LÓPEZ, E.

Evento: Regional

Descripción: 10th Brazilian Symposium on Computer Music 2005

Ciudad: Belo Horizonte

Año del evento: 2005

Anales/Proceedings: Proceedings of the 10th Brazilian Symposium on Computer Music

Página inicial: 142

Página final: 153

ISSN/ISBN: 8576690438

Publicación arbitrada

Palabras clave: query by humming music information retrieval singing voice transcription

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Papel

<http://gsd.ime.usp.br/sbcm/2005/cache/site1/www.cefala.org/sbcm2005/english/index.html>

El artículo recibió el premio al mejor artículo técnico del Simposio.

Producción técnica

PRODUCTOS

APOLO: reconocimiento automático de audio (2007)

Software, Otra

ROCAMORA, M. , Pablo Cancela, E. LÓPEZ

Desarrollo como profesional independiente de módulo de software para reconocimiento automático de audio en radio y televisión para la empresa Mediciones y Mercados (Transix S.A.) . Es utilizado en varios productos de la empresa, como AV/Auditor y AV/Music

País: Uruguay

Producto con aplicación productiva o social
Medio de divulgación: Otros
<http://www.avauditor.com>

Otras Producciones

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Procesamiento digital de señales de audio (2012)

ROCAMORA, M., LÓPEZ, E.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Preparación de nuevo curso de grado/posgrado dictado en el IIE, FING, UdelaR

Palabras clave: procesamiento de audio

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Información adicional: Rol: Responsable del curso

Introducción a los fundamentos del procesamiento digital de señales de audio (2010)

ROCAMORA, M.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Web: <http://www.eumus.edu.uy/eme/cursos/dsp.html>

Creación de curso electivo para todas las licenciaturas de la Escuela Universitaria de Música (2010-2011)

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Información adicional: Curso elaborado junto a Luis Jure y Ernesto López. Actividad individual

realizada: Dictado y preparación de 5 clases teóricas de 2 hrs cada una. Elaboración de material didáctico: presentaciones, ejemplos de clase, ejercicios de estudio y exámenes de evaluación.

Introducción al Reconocimiento de Patrones (2008)

ROCAMORA, M.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Elaboración de 2 repartidos de ejercicios prácticos de evaluación.

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones

Introducción a la programación orientada a músicos (2006)

ROCAMORA, M.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Web: <http://www.eumus.edu.uy/eme/cursos/c.htm>

Creación de curso electivo para todas las licenciaturas de la Escuela Universitaria de Música (2006-2007)

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Congreso Lationamericano de Ingeniería de Audio de la Audio Engineering Society (2018)

ROCAMORA, M. , P. Cancela

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Intendencia Municipal de Montevideo Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://lac2018.aesuruguay.org/>

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Audio Engineering Society

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Información adicional: Miembro del comité de organización y del comité de programa técnico.

4th International Csound Conference (2017)

L. Jure , ROCAMORA, M.

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://csound.github.io/icsc2017/>

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Información adicional: Miembro del comité de organización y del comité de programa técnico.

Congreso Lationamericano de Ingeniería de Audio de la Audio Engineering Society (2011)

ROCAMORA, M.

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Centro de Convenciones de la Torre de los Profesionales Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://aeslac2011.fing.edu.uy/>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Audio Engineering Society - Uruguay

Palabras clave: Ingeniería de audio

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Ingeniería de audio

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Información adicional: Miembro del comité de organización y del comité de programa técnico.

OTRA PRODUCCIÓN TÉCNICA

Seminario de Audio (2005)

ROCAMORA, M.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Web: <http://ie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/gmm/audio/seminario/>

Organización anual del Seminario de Audio de 2005 a 2010. Participan estudiantes, docentes y

profesionales.

Lugar: Facultad de Ingeniería y Escuela Universitaria de Música - UDELAR, Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Grupo de Procesamiento de Audio - Universidad de la República

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

Congreso Brasileiro de Ingeniería de Audio de la AES (2016 / 2017)

Revisiones

Brasil

Sociedade Brasileira de Engenharia de Áudio

Revisión de 2 artículos técnicos en las ediciones 2016 y 2017

Duodécimo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música (2015 / 2015)

Revisiones

Argentina

Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música

Revisión de un resumen técnico en la edición 2015.

Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (2015 / 2015)

Revisiones

Uruguay

International Association for Pattern Recognition

Evaluación de 5 artículos completos en la edición 2015.

International Society for Music Information Retrieval Conference (2012 / 2015)

Revisiones

España

International Society for Music Information Retrieval

Revisión de un total de 10 artículos técnicos en todas las ediciones anuales de la conferencia desde 2012 a 2015.

Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Audio de la AES (2011 / 2018)

Revisiones

Uruguay

Audio Engineering Society (AES)

Participación en el comité organizador y en el comité de revisión de artículos en las ediciones de 2011 y 2018. Revisión de 2 artículos técnicos en cada edición.

Simposio Brasileiro de Computación Musical (2011 / 2017)

Revisiones

Brasil

Sociedade Brasileira de Computação

Revisión de un total de 3 artículos técnicos en las ediciones de 2011 y 2017.

International Computer Music Conference (2010 / 2010)

Revisiones

Estados Unidos

International Computer Music Association

Participación como evaluador de 1 artículo técnico en la edición 2010.

JURADO DE TESIS

Maestría en Informática del PEDECIBA (2018 / 2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR
/ Instituto de Computación , Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Evaluación de la tesis de maestría "Análisis y aplicaciones sobre letras musicales del Río de la Plata"
Estudiante: Andrés Ferraro, Directorios de tesis: Guillermo Moncecchi y Pablo Cancela.

Doctorado en Ingeniería Eléctrica - Examen de calificación (2018 / 2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Federal de Río de Janeiro / Instituto Alberto
Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia , Brasil
Nivel de formación: Doctorado
Examen de calificación de doctorado. Tesis: "Rhythmic analysis and modeling of expressive music
performances - Samba as a case study". Esudiante: Lucas Simoes Maia. Orientador: Prof. Dr. Luiz
Wagner Pereira Biscainho.

Maestría en Ciencias de la Computación - Examen de calificación (2018 / 2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de
Sao Paulo / Serviço de Pós-Graduação do IME , Brasil
Nivel de formación: Maestría
Examen de calificación de maestría. Tesis: "Singing voice detection in polyphonic audio signals".
Estudiante: Shayenne Da Luz Moura. Orientador: Prof. Dr. Marcelo Queiroz.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Maestría en Ingeniería Eléctrica (2015)

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR
/ Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Pablo Massaferrero
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: procesamiento de audio
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de
señales, audio y voz

GRADO

Reconocimiento automático de voz hablada para pruebas neuropsicológicas y detección de dificultades en el lenguaje (2017)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto
de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Guzmán Chalupa y Gabriel De Cola
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de
señales, audio y voz

Procesamiento multimodal de señales en la interpretación de música. (2014)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
Programa: Ingeniería Eléctrica
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Magdalena Fuentes, Bernardo Marengo y Florencia Lanzaro
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Separación de Voz Cantada (2008)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
Programa: Ingeniería Eléctrica
Nombre del orientado: Andrés Samas, Ariel Decarlini, Alessandro Palermo
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: separación de voz
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

OTRAS

Paisajes Sonoros del Uruguay: hacia una elaboración de la conciencia sonora (CSIC PAIE) (2014)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de Música - UDeLaR , Uruguay
Nombre del orientado: Lucía Chamorro
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Análisis del panorama auditivo paisaje sonoro
Areas de conocimiento:
Humanidades / Arte / Estudios de Performance Artística / Arte sonoro

Pasantía de investigación en el contexto de proyecto CAPES-UdelaR (2014)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
Nombre del orientado: Maurício do Vale Madeira da Costa
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio
Tutoría de parte del trabajo de maestría realizado durante pasantía de 3 meses.

Pasantía de investigación en el contexto de proyecto CAPES-UdelaR (2013)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
Nombre del orientado: Isabela Apolinário
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio
Trabajo orientado a definir tema de tesis de maestría.

Estimación de parámetros acústicos de salas para audición de música (2009)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
Nombre del orientado: Martín Tarragona

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <http://www.eumus.edu.uy/eme/sala/>

Palabras Clave: procesamiento de señales Acústica arquitectónica

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Ingeniería de audio

Tutoría de estudiante de Ingeniería Eléctrica de Facultad de Ingeniería en el estudio de técnicas de estimación de los parámetros acústicos en salas para la audición de música. Se realizó además una prueba piloto práctica sobre el teatro de la Escuela Universitaria de Música, Universidad de la República.

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Maestría en Ingeniería Matemática (2017)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Verónica Rumbo

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Modelado y generación de secuencias temporales

Maestría en Ingeniería Matemática (2016)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Bernardo Marengo

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: signal processing markov processes

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

GRADO

Urbanear: Monitoreo de entorno sonoro urbano (2018)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Leopoldo Agorio, Andrés Corchs, Hernán Pereyra

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Beca de Finalización de Posgrado (2016)

(Nacional)

Comisión Académica de Posgrado

Solo se usufructúa la beca desde abril a junio por acceder al régimen de dedicación total (DT).

Beca de Doctorado (2013)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Beca de Maestría (2006)

(Nacional)

Facultad de Ingeniería - CAP - UDeLaR, Uruguay

Best Student Technical Paper - X Brazilian Symposium on Computer Music (2005)

(Internacional)

Sociedad Brasileira de Computación

3a Muestra de Proyectos de Fin de Carrera de Ingeniería Eléctrica y Segunda Muestra Regional de Proyectos de Fin de Carrera de Ingeniería Eléctrica (2005)

(Internacional)

Facultad de Ingeniería, UDeLaR, Uruguay

Mención del Jurad al proyecto de fin de carrera "Búsqueda de música por tarareo", Ernesto López, Martín Rocamora, Gonzalo Sosa, Tutor: Alvaro Pardo Piccone

PRESENTACIONES EN EVENTOS

4th International Csound Conference (2017)

Congreso

Presentación oral sobre proyecto de investigación

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Estudio de Música Electroacústica, Escuela Universitaria de Música

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

44th International Council for Traditional Music Conference (2017)

Congreso

Presentación sobre trabajo de investigación

Irlanda

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: International Council for Traditional Music

Areas de conocimiento:

Humanidades / Arte / Estudios del Folklore / Etnomusicología computacional

XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (2015)

Congreso

Presentación de poster del artículo "Modeling Onset Spectral Features for Discrimination of Drum Sounds"

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Uruguayan IAPR Chapter

Palabras Clave: machine learning pattern recognition

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones

II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical (2015)

Congreso

Presentación oral del artículo "An audio-visual database of candombe performances for computational musicological studies"

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Departamento de Artes Musicales de la Universidad Nacional de las Artes - UNA, Centro de Investigaciones y Desarrollos Computacionales en Música

Palabras Clave: música y tecnología

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Musicología computacional

16th International Society for Music Information Retrieval Conference (2015)

Congreso

Presentación oral del artículo "Beat and downbeat tracking based on rhythmic patterns applied to the uruguayan candombe drumming"

España

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: International Society for Music Information Retrieval

Palabras Clave: procesamiento de audio musicología computacional

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Musicología computacional

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

International Workshop on Cross-disciplinary and Multi-cultural Perspectives on Musical Rhythm and Improvisation II (2014)

Simposio

Simposio interdisciplinario y multicultural sobre el fenómeno del ritmo y la improvisación musical

Emiratos Árabes

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: New York University, Abu Dhabi

Palabras Clave: improvisación estudios interdisciplinarios musicología computacional ritmo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Musicología computacional

La participación en el evento es solo por invitación y congregó a unos 25 investigadores y especialistas. Se obtuvo financiación para participar en calidad de estudiante de doctorado trabajando en temáticas relacionadas. Además de exponer oralmente el trabajo de tesis de doctorado, se participó como moderador de dos sesiones de trabajo.

Primera Semana del Sonido en Uruguay (2014)

Simposio

Presentación oral del artículo "Tecnologías para el análisis automático del contenido musical de grabaciones de audio"

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería (UDELAR) y Asociación Uruguaya de Acústica

9th Conference on Interdisciplinary Musicology (2014)

Congreso

Presentación del artículo "Tools for detection and classification of piano drum patterns from Candombe recordings"

Alemania

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: National Institute for Music Research, Berlin, Germany

Palabras Clave: candombe rhythm patterns manifold learning clustering

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales, audio y voz

Humanidades / Arte / Estudios del Folklore / Etnomusicología computacional

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación e Información / Aprendizaje automático, reconocimiento de patrones

Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical (CICTeM) (2013)

Congreso
Presentación de ponencia denominada "Detección Automática de Patrones Rítmicos: El Candombe Uruguayo como Caso de Estudio"
Argentina
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Instituto Universitario Nacional del Arte (IUNA)
Palabras Clave: patrones rítmicos candombe
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales de audio
Ponencia realizada junto a Luis Jure.

17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (2012)

Congreso
Presentación del artículo "Separation and Classification of Harmonic Sounds for Singing Voice Detection"
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Argentine Society for Pattern Recognition

13th International Society for Music Information Retrieval Conference (2012)

Congreso
Presentación del artículo "Pitch content visualization tools for music performance analysis"
Portugal
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: International Society for Music Information Retrieval

9th Brazilian AES Audio Engineering Conference (2011)

Congreso
Dictado de Tutorial "Time-frequency representations for music analysis"
Brasil
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Audio Engineering Society - Brazil
Palabras Clave: procesamiento de audio Análisis automático de música representaciones tiempo frecuencia
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

9th Brazilian AES Audio Engineering Conference (2011)

Congreso
Presentación de artículo "Pitch tracking in polyphonic audio by clustering local fundamental frequency estimates"
Brasil
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Audio Engineering Society - Brazil

12th Brazilian Symposium on Computer Music (2009)

Simposio
Presentación de artículo "Wind instruments synthesis toolbox for generation of music audio signals with labeled partials"
Brasil
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: UFPE - Federal University of Pernambuco
Palabras Clave: síntesis de sonido etiquetado automático
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Síntesis de sonido

11th Brazilian Symposium on Computer Music (2007)

Simposio
Presentación de artículo "Comparing audio descriptors for singing voice detection in music audio files"

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Instituto de Matemática e Estatística e Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo

Palabras Clave: music information retrieval statistical classifier singing voice

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

10th Brazilian Symposium on Computer Music (2005)

Simposio

Presentación de artículo "Tararira: Sistema de búsqueda de música por melodía cantada"

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte

Horizonte

Palabras Clave: query by humming singing voice transcription

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Premio a mejor artículo técnico del Simposio.

Representation of reality by brains and machines (2004)

Simposio

Presentación de poster "Tararira: music retrieval by sung melody"

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Instituto de Ingeniería Eléctrica Facultad de Ingeniería UDELAR

Palabras Clave: query by humming singing voice transcription

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

KLEARapp Aplicación web para soporte de un sistema de escritura y generación de estructuras de conocimiento (2014)

Candidato: Ma. Natalia Almeyda, Camila Deus, Alejandra Rivas

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

C. RATTARO, F. DAVOINE, ROCAMORA, M.

Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: desarrollo de software aplicación web procesamiento de lenguaje natural

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Desarrollo de software

fingers: fingers is an interactive gestures recognition system (2012)

Candidato: Martín Tarragona, Alejandro Lidner, Aldo Fierro

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

ROCAMORA, M.

Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: procesamiento de señales reconocimiento de patrones

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones

Visualización de eventos acústicos (2011)

Candidato: Fabian Beinhacker

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

ROCAMORA, M.

Ingeniería en Electrónica / Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay /

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: procesamiento de audio reconocimiento de patrones Análisis del panorama auditivo

Análisis y Estimación de Melodía Principal en Piezas Musicales Reales (2010)

Candidato: Haldo Spontón, Gonzalo Gini, Pablo Soubes

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

JURE, L., A. TUZMAN, ROCAMORA, M.

Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de

Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: pitch tracking melody detection

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Tarifación de redes (2008)

Candidato: Rodrigo de Andrés, Claudina Rattaro y Priscilla Severgnini

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

ROCAMORA, M.

Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de

Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Equipo para el tratamiento de pacientes con tinnitus (2007)

Candidato: Andrés Bianco, Darío Geisinger, Martín Alonzo

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

ROCAMORA, M.

Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de

Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

He contribuido a la creación y la consolidación de un grupo de investigación interdisciplinario, Grupo de Procesamiento de Audio (GPA), con docentes de Facultad de Ingeniería (FING) y de la Escuela Universitaria de Música (EUM), del cual he sido responsable frente a CSIC (junto a Luis Jure) desde su inicio. Su cometido es el desarrollo de técnicas de procesamiento digital de señales y su aplicación a audio con contenido musical. En particular, técnicas de representación tiempo-frecuencia, separación de fuentes en audio polifónico y extracción de contenido musical (melodía, ritmo, armonía, etc). También se estudia la aplicación de estas técnicas en problemas como la búsqueda de música por contenido, y el análisis, transformación y resíntesis de audio para la composición electroacústica y artes audiovisuales. Desde el año 2005 se han llevado adelante 6 proyectos I+D con financiamiento local (CSIC y PDT), dos proyectos con la Universidad Federal de Río de Janeiro (CAPES, STIC-AmSud) y se mantienen otros vínculos de colaboración con investigadores extranjeros. El trabajo de investigación involucra estudiantes de grado y posgrado, y se vuelca en varios cursos sobre procesamiento de audio y temáticas afines en FING y en la EUM. En el futuro también aportará a la Licenciatura en Ingeniería de Medios (FING-FIC) que está en proceso de creación, y a la cual estoy involucrado. Los miembros del grupo cuentan con antecedentes de vinculación con el medio (algunos realizados como actividad profesional independiente), a través de asesoramientos, desarrollo de productos en el área de las TIC y participación en proyectos musicales y audiovisuales.

Información adicional

Miembro de:

- Audio Engineering Society (AES)

- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
 - Asociación Uruguaya de Acústica
 - Asociación Uruguaya de Reconocimiento de Patrones
- Principales actividades profesionales realizadas recientemente en el área de la producción audiovisual y musical:
- Grabación del disco "Me gusta lo desparejo" de Freddy Pérez, editado por Ayuí A/E 370 CD. Tomas de sonido realizadas en el Teatro Florencio Sánchez el 27 de agosto de 2010 y en la Sala Zavala Muniz el 30 de Marzo de 2011.
 - Técnico de sonido de la gira nacional de difusión del disco "Almohadones" de Diego Azar, editado por Ayuí A/E 333 CD. Presentaciones realizadas los días 9, 16, 17 y 22 de abril de 2011 en Florida, Salto, Paysandú y Colonia, respectivamente.
 - Técnico de sonido del espectáculo de presentación del disco "No" de Diego Azar y Santiago Lorenzo, editado por Ayuí A/E 363 CD, el día 14 de julio de 2011 en la Sala Zavala Muniz.
 - Grabación de sonido directo de la presentación "Los toques de tradicionales del tambor afromontevideano", a cargo de Waldemar Silva, José Pedro Gularte y Aquiles Pintos, el 30 setiembre de 2011 en el Coloquio Internacional "La Música entre África y América". Editada en DVD por el Centro de Documentación Musical Lauro Ayestarán, CDM/DVD 01.
 - Grabación de sonido directo de escenas del largometraje "Solo" de Guillermo Rocamora y Javier Palleiro, realizadas en la base antártica uruguaya, del 16 de abril al 5 de mayo de 2012.
 - Edición y mezcla de sonido para la muestra del "Proyecto Antártida" de Mariana Ponce de León y María Agustina Fernandez Raggio (IENBA), realizada en el Museo de las Migraciones, del 18 de diciembre de 2012 al 5 de abril de 2013.
 - Edición y selección de tomas de sonido para la exhibición "Viaje al Continente Antártico" del Espacio Ciencia del LATU, trabajo audiovisual a cargo de Leonardo Scarone, en julio de 2013.
 - Tomas de sonido del Coro Afrogama, efectos y sonido ambiente para el disco "En el conventillo" de Palacatún, ediciones Perro Andaluz (PA 6510-2), en junio de 2015. Ganador del Premio GRAFFITI a Mejor Álbum Infantil, edición 2016.
 - Grabación del disco "Arbueleños" del grupo Tangente, junto a Fabrizio Rossi, en noviembre de 2015. Edición independiente (2016).
 - Tomas de sonido para el disco "Música Negra de la Ciudad de Montevideo II" de Sergio Ortuño, entre 2016 y 2017

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	29
Artículos publicados en revistas científicas	3
Completo	3
Trabajos en eventos	26
PRODUCCIÓN TÉCNICA	9
Productos tecnológicos	1
Otros tipos	8
EVALUACIONES	10
Evaluación de eventos	7
Jurado de tesis	3
FORMACIÓN RRHH	11
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	8
Tesis/Monografía de grado	3
Otras tutorías/orientaciones	3
Iniciación a la investigación	1
Tesis de maestría	1

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	1