



# Curriculum Vitae

## Martín ROCAMORA MARTÍNEZ



Actualizado: 28/12/2015

Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

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

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Activo(01/06/2014)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: rocamora@fing.edu.uy

Teléfono: (598 2) 4017939

Dirección: Mario Cassinoni 1245 bis

URL: <http://iie.fing.edu.uy/~rocamora/>

### Institución principal

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

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Julio Herrera y Reissig 565 / 11.300 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598 2) 711 09 74

Fax: 711 74 35

E-mail/Web: rocamora@fing.edu.uy / <http://iie.fing.edu.uy/~rocamora/>

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2005 - 2011

Maestría

Maestría en Ingeniería Eléctrica

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

Título: Singing voice detection in polyphonic music

Tutor/es: Alvaro Pardo Piccone

Obtención del título: 2011

Becario de: Facultad de Ingeniería - CAP - UDeLaR , Uruguay

Sitio web de la Tesis: <http://iie.fing.edu.uy/~rocamora/mscthesis/>

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

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

##### Grado

1995 - 2004

Grado

Ingeniería Eléctrica

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

*Título:* Búsqueda de música por tarareo

*Tutor/es:* Alvaro Pardo Piccone

*Obtención del título:* 2004

*Sitio web de la Tesis:* <http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/gmm/proyectos/tararira/>

*Palabras clave:* query by humming; music information retrieval; procesamiento de señales; procesamiento de audio; aprendizaje automático; reconocimiento de patrones

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

## Formación en marcha

### Formación académica/Titulación

#### Posgrado

2011

Doctorado

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

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

*Título:* Transcripción y análisis automático de música de percusión: el candombe afro-uruguayo como caso de estudio

*Tutor/es:* Luiz W. P. Biscaíno, Alvaro Pardo

*Becario de:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

08 / 2015 - 08 / 2015

Autenticidad de audio basada en variaciones de frecuencia de la red eléctrica

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

*Palabras clave:* audio forence; procesamiento de audio

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

08 / 2011 - 10 / 2011

Procesamiento y Codificación de Señales Audio y Voz

UCUDAL - Facultad de Ingeniería y Tecnologías, Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

08 / 2011 - 08 / 2011

Análisis Tiempo-Frecuencia: teoría y aplicaciones

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

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

11 / 2009 - 12 / 2009

Introducción al procesamiento de señales con wavelets

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

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

11 / 2009 - 11 / 2009

La espacialidad del sonido en la música electroacústica

Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

06 / 2009 - 06 / 2009

Acústica de grandes salas para música

Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería

06 / 2008 - 06 / 2008	<p>Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Acondicionamiento acústico</p> <p>Programación de aplicaciones de Composición Asistida en lenguaje C</p> <p>Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>
07 / 2007 - 08 / 2007	<p>Análisis de datos en altas dimensiones</p> <p>Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis de datos</p>
08 / 2006 - 08 / 2006	<p>Desarrollo de aplicaciones de audio en lenguaje C</p> <p>Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio</p>
08 / 2006 - 08 / 2006	<p>Procesamiento de sonido e imagen en tiempo real con PD-GEM</p> <p>Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>
04 / 2006 - 07 / 2006	<p>Optimización, con aplicación a la planificación con incertidumbre</p> <p>Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Optimización</p>
09 / 2005 - 11 / 2005	<p>Introducción al reconocimiento de patrones</p> <p>Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Aprendizaje automático</p>
09 / 2005 - 11 / 2005	<p>Síntesis digital de sonido</p> <p>Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio</p> <p>Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>
04 / 2005 - 06 / 2005	<p>Introducción a la programación en Csound</p> <p>Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>
08 / 2003 - 08 / 2003	<p>Análisis Espectral y Síntesis con ATS</p> <p>Escuela Universitaria de Música - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio</p> <p>Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>

## Otras instancias

2014	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> II International Workshop on Cross-disciplinary and Multi-cultural Perspectives on Musical Rhythm and Improvisation</p> <p><i>Institución organizadora:</i> New York University, Abu Dhabi , Emiratos Arabes</p> <p><i>Palabras clave:</i> musicología computacional; ritmo; improvisación</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Musicología computacional</p>
2013	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Seminario de Tecnología de Audio, Multimedia y Procesamiento de Señales</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Danish Sound Innovation Network , Brasil</p> <p><i>Palabras clave:</i> audio; multimedia; procesamiento de señales</p>

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

2010

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario de Audio

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica - Estudio de Música Electroacústica , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

2009

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario de Audio

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica - Estudio de Música Electroacústica , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

2009

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario interno de Imágenes del IIE

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

2008

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario interno de Imágenes del IIE

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

2008

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario de Aprendizaje Automático

*Institución organizadora:* Laboratorio de Probabilidad y Estadística , Uruguay

*Palabras clave:* reconocimiento de patrones; aprendizaje automático

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje automático

2008

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario de Audio

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica, Estudio de Música Electroacústica (EUM) , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

2007

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario de Audio

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica, Estudio de Música Electroacústica (EUM) , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

2007

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario interno de Imágenes del IIE

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

2006

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario de Audio

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica, Estudio de Música Electroacústica (EUM) , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

2005

Seminarios

*Nombre del evento:* Seminario de Audio

*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica, Estudio de Música Electroacústica (EUM) , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

- 2003 Seminarios  
*Nombre del evento:* Seminario de Audio  
*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica, Estudio de Música Electroacústica (EUM) , Uruguay  
*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio
- 2002 Seminarios  
*Nombre del evento:* Seminario de Psicoacústica  
*Institución organizadora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay  
*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio
- 2015 Congresos  
*Nombre del evento:* II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical  
*Institución organizadora:* Departamento de Artes Musicales de la Universidad Nacional de las Artes - UNA, Centro de Investigaciones y Desarrollos Computacionales en Música , Argentina  
*Palabras clave:* música electroacústica; musicología computacional; psicoacústica; audiovisual  
*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Musicología computacional
- 2015 Congresos  
*Nombre del evento:* XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition  
*Institución organizadora:* Uruguayan IAPR Chapter , Uruguay  
*Palabras clave:* pattern recognition; machine learning  
*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones
- 2015 Congresos  
*Nombre del evento:* 16th International Society for Music Information Retrieval Conference  
*Institución organizadora:* International Society for Music Information Retrieval , España  
*Palabras clave:* music information retrieval; computational musicology  
*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio
- 2014 Congresos  
*Nombre del evento:* 9th Conference on Interdisciplinary Musicology  
*Institución organizadora:* National Institute for Music Research, Berlin, Germany , Alemania  
*Palabras clave:* musicología computacional; musicología interdisciplinaria  
*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Musicología computacional
- 2013 Congresos  
*Nombre del evento:* Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical (CICTeM)  
*Institución organizadora:* Instituto Universitario Nacional del Arte (IUNA) , Argentina
- 2012 Congresos  
*Nombre del evento:* 13th International Society for Music Information Retrieval Conference  
*Institución organizadora:* International Society for Music Information Retrieval , Portugal
- 2012 Congresos  
*Nombre del evento:* 17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition  
*Institución organizadora:* Argentine Society for Pattern Recognition , Argentina
- 2011 Congresos  
*Nombre del evento:* Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Audio de la AES (Audio Engineering Society)  
*Institución organizadora:* Audio Engineering Society - Uruguay , Uruguay  
*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Ingeniería de audio

2011	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 9th Brazilian AES Audio Engineering Conference</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Audio Engineering Society - Brazil , Brasil</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio</p>
2011	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> La Música entre Africa y América - Coloquio Internacional</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Centro Nacional de Documentación Musical, Lauro Ayestarán - MEC , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Humanidades / Otras Humanidades / Otras Humanidades / Musicología</p>
2009	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> XII Brazilian Symposium on Computer Music</p> <p><i>Institución organizadora:</i> UFPE - Federal University of Pernambuco , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>
2007	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> XI Brazilian Symposium on Computer Music</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Insituto de Matemática e Estatística e Escola de Comunicacao e Artes, Universidade de Sao Paulo , Brasil</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>
2005	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> X Brazilian Symposium on Computer Music</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte , Brasil</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora</p>
2004	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Representation of reality by brain and machines</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Instituto de Ingeniería Eléctrica Facultad de Ingeniería UDELAR , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales</p>

## Construcción institucional

## Idiomas

Español	Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)
Inglés	Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)
Portugués	Entiende (Bien) / Habla (Regular) / Lee (Bien) / Escribe (Regular)

## Areas de actuación

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 / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

## Actuación Profesional

## Cargos desempeñados actualmente

Desde: 03/2014

(Docente Grado 2 Interino, 20 horas semanales) , Escuela Universitaria de Música - UDeLaR , Uruguay

Desde: 10/2013

Prof. Adjunto del Depto. de Proc. de Señales , (Docente Grado 3 Titular, 10 horas semanales) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

### Universidad de la República , Escuela Universitaria de Música - UDeLaR , Uruguay

#### Vínculos con la institución

08/2005 - 03/2013, *Vínculo:* Estudio de Música Electroacústica, Docente Grado 2 Titular, (20 horas semanales)

03/2013 - 09/2013, *Vínculo:* Prof. Adjunto Música Electroacústica, Docente Grado 3 Interino, (30 horas semanales)

[09/2013 - 03/2014](#), *Vínculo:* [Prof. Adjunto Música Electroacústica, Docente Grado 3 Interino, \(20 horas semanales\)](#)

03/2014 - Actual, *Vínculo:* , Docente Grado 2 Interino, (20 horas semanales)

#### Actividades

08/2013 - Actual

Docencia , Grado

Taller de electrónica para síntesis musical , Responsable , Licenciatura en Música

08/2012 - Actual

Docencia , Grado

Taller Maqueta de Paisaje Sonoro , Responsable , Licenciatura en Música

08/2010 - Actual

Docencia , Grado

Introducción a la Teoría del Procesamiento Digital de Señales de Audio , Responsable , Licenciatura en Música

08/2005 - Actual

Docencia , Grado

Acústica Musical , Responsable , Licenciatura en Música

08/2006 - 12/2007

Docencia , Grado

Introducción a la programación orientada a músicos , Responsable , Licenciatura en Música (Composición)

08/2005 - Actual

Extensión , Estudio de Música Electroacústica , Escuela Universitaria de Música

Tareas de grabación, amplificación y soporte técnico de gran cantidad de actividades organizadas o apoyadas por la Escuela Universitaria de Música.

09/2006 - 09/2006

Extensión , Estudio de Música Electroacústica , Escuela Universitaria de Música

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

03/2006 - 03/2006

Extensión , Instituto de Profesores Artigas , Administración Nacional de Educación Pública

Curso de Formación y Perfeccionamiento Docente - Acústica Musical

11/2014 - Actual

Gestión Académica , Escuela Universitaria de Música , Comisión Directiva

Delegado suplente a la Comisión Directiva

04/2012 - 11/2014

Gestión Académica , Universidad de la República , Escuela Universitaria de Música

Delegado suplente al claustro

03/2013 - 03/2014

Gestión Académica , Área de Música y Tecnología , Comisión de Coordinación Académica

Coordinador actuante del Área de Música y Tecnología

10/2013 - 10/2013

Gestión Académica

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

08/2013 - 09/2013

Gestión Académica , Estudio de Música Electroacústica , Área de Música y Tecnología

Organización de seminario sobre procesamiento de audio

08/2008 - 08/2008

Gestión Académica , Estudio de Música Electroacústica , Escuela Universitaria de Música

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

09/2007 - 11/2007

Gestión Académica , Estudio de Música Electroacústica

Organización de curso de actualización profesional - Introducción a la programación en Pure Data - a cargo de Diego Azar.

04/2006 - 04/2006

Gestión Académica , Estudio de Música Electroacústica , Escuela Universitaria de Música

Integrante de la Comisión Asesora para la provisión de un cargo informático para la Escuela Universitaria de Música

06/2006 - 06/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Estudio de Música Electroacústica , Escuela Universitaria de Música

Archivo de Música Electroacústica de Uruguay , Integrante del Equipo

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

### **Vínculos con la institución**

04/2005 - 12/2006, *Vínculo:* Asistente del Inst. de Ing. Eléctrica, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

12/2006 - 03/2012, *Vínculo:* Asistente del Inst. de Ing. Eléctrica, Docente Grado 2 Interino, (20 horas semanales)

03/2012 - 03/2013, *Vínculo:* Asistente del Inst. de Ing. Eléctrica, Docente Grado 2 Titular, (20 horas semanales)

03/2013 - 10/2013, *Vínculo:* Asistente del Depto. de Proc. de Señales, Docente Grado 2 Titular, (6 horas semanales)

*10/2013 - Actual, Vínculo: Prof. Adjunto del Depto. de Proc. de Señales, Docente Grado 3 Titular, (10 horas semanales)*

### **Actividades**

04/2005 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería y Escuela Universitaria de Música

Análisis automático del contenido musical de señales de audio (Grupo de Procesamiento de Audio) , Coordinador o Responsable

03/2012 - Actual

Docencia , Grado

Programación orientada a objetos , Organizador/Coordinador , Ingeniería Eléctrica

09/2012 - 09/2012

Docencia , Grado

Invitado , Taller de Arte y Programación

03/2006 - 08/2011

Docencia , Grado

Desarrollo de Software para Ingeniería Eléctrica , Asistente , Ingeniería Eléctrica

04/2011 - 04/2011

Docencia , Grado

Invitado , Taller de Arte y Programación

08/2006 - 12/2008

Docencia , Grado

Taller de Filtros Digitales , Asistente , Ingeniería Eléctrica



09/2007 - 09/2007

Docencia , Grado

Invitado , Taller de Arte y Programación

07/2005 - 12/2005

Docencia , Grado

Módulo de Taller - Preparación de Taller de Telecomunicaciones , Asistente , Ingeniería Eléctrica

08/2015 - 08/2015

Docencia , Maestría

Autenticidad de audio basada en variaciones de frecuencia de la red eléctrica , Organizador/Coordinador , Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

07/2012 - Actual

Docencia , Especialización

Procesamiento digital de señales de audio , Responsable , Ingeniería Eléctrica

08/2008 - 03/2012

Docencia , Especialización

Introducción al Reconocimiento de Patrones , Asistente , Maestría en Ingeniería Eléctrica

03/2012 - 03/2012

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Integración de comisión asesora en llamado de Gr2 10 hs semanales de la Carrera de Tecnólogo en Telecomunicaciones en Rocha, a fin de confeccionar una lista de prelación por un período de seis meses.

03/2010 - 03/2012

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Delegado suplente del orden docente a la comisión de Instituto, con plena participación en sustitución de Pablo Cancela.

08/2011 - 08/2011

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Organización de curso de Posgrado 'Análisis tiempo-frecuencia: teoría y aplicaciones' a cargo de la Prof. Luis Weruaga, Kalifa University, Emiratos Arabes

11/2009 - 11/2009

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Organización de curso de Posgrado y Actualización 'Introducción al procesamiento de señales con Wavelets' a cargo de la Prof. Ana Ruedín, Universidad de Buenos Aires

03/2008 - 03/2008

Gestión Académica , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Facultad de Ingeniería

Integrante de la Comisión Asesora para la provisión de cargos ayudantes Gr1 para el Departamento de Procesamiento de Señales del Instituto de Ingeniería Eléctrica

07/2012 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Procesamiento de Señales , Grupo de Procesamiento de Audio

Análisis de señales de música , Integrante del Equipo

04/2011 - 09/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Desarrollo de herramientas para análisis del contenido melódico de señales de audio , Integrante del Equipo

04/2010 - 04/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Facultad de Ingeniería

Estudio y aplicación de técnicas de representación tiempo-frecuencia al procesamiento de audio , Coordinador o Responsable

05/2007 - 12/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Facultad de Ingeniería

Análisis del contenido de señales de audio , Integrante del Equipo

03/2005 - 08/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Facultad de Ingeniería

Búsqueda de Audio por contenido , Integrante del Equipo

## Universidad Pompeu Fabra , España

### Vínculos con la institución

02/2007 - 04/2007, *Vínculo:* Pasantía de investigación, (40 horas semanales)

### Actividades

02/2007 - 04/2007

Pasantías , Grupo de Tecnología Musical (MTG) , Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
Estancia de investigación en el Grupo de Tecnología Musical de la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España. Se integra a la actividad desarrollada en el área de análisis del contenido musical de señales de audio bajo la supervisión de Perfecto Herrera.

## No corresponde , Ledefyl S.A. , Uruguay

### Vínculos con la institución

06/1998 - 08/2005, *Vínculo:* Técnico, (40 horas semanales)

## Empresa Privada , Mediciones y Mercados (Transix S.A.) , Uruguay

### Vínculos con la institución

05/2006 - 03/2007, *Vínculo:* , (15 horas semanales)

### Actividades

05/2006 - 03/2007

Servicio Técnico Especializado

Desarrollo junto a Pablo Cancela y Ernesto López de módulo de software de reconocimiento de audio para medición de publicidad en radio y televisión. Es utilizado actualmente para brindar servicios de auditoría en los productos AV/Auditor y AV/Music.

## Universidad Federal de Río de Janeiro , Brasil

### Vínculos con la institución

11/2013 - 12/2013, *Vínculo:* Misión de trabajo de proyecto CAPES-UdelaR, (20 horas semanales)

03/2015 - 03/2015, *Vínculo:* Estancia de investigación, (40 horas semanales)

### Actividades

03/2015 - 03/2015

Pasantías , COPPE / Poli , Signals Multimedia and Telecommunications Laboratory (SMT)

Pasantía de investigación en el contexto de estudios de doctorado

### Lineas de investigación

*Título:* Análisis automático del contenido musical de señales de audio (Grupo de Procesamiento de Audio)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* 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 involucren 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. En este tiempo se han llevado adelante 4 proyectos de investigación (CSIC y PDT) en esta línea. Como forma de estimular y difundir el trabajo en el área se organiza anualmente entre 2005 y 2010 el Seminario de Audio. Esta actividad cuenta con participación de docentes y estudiantes de cada servicio, así como miembros de otros servicios de la UdelaR, universidad Católica, universidad ORT, UTU, profesionales del audio, y docentes extranjeros invitados. En 2011 el grupo se encarga de la organización del Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Audio de la AES (Audio Engineering Society). El trabajo de investigación realizado se vuelca en varios cursos específicos sobre procesamiento de audio y temáticas afines en el IIE y la EUM. El grupo ha organizado también algunos cursos de profesores extranjeros visitantes. Por más información: <http://darwin.csic.edu.uy/grupos/grupos?tipo=unover&id=1616> y <http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/gpa/>

*Equipos:* Ernesto López(Integrante); Luis Jure(Integrante); Ignacio Irigaray(Integrante); Pablo Cancela(Integrante); Haldo Sponton(Integrante)

*Palabras clave:* music information retrieval

*Áreas del 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

## Proyectos

2012 - Actual

*Título:* Análisis de señales de música, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* 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 profundizará 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 serán tenidos en cuenta aspectos perceptivos y musicales.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Maestría/Magister), 3(Doctorado)

*Equipo:* Ernesto López(Integrante); Luis Jure(Integrante); Ignacio Irigaray(Integrante); Pablo Cancela(Integrante); Haldo Sponton(Integrante); Luiz W. P. Biscainho(Responsable); Pablo Monzón(Responsable); Isabela Apolinário(Integrante)

*Financiadores:* CAPES/CNPq/MEC / Apoyo financiero

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

2005 - 2006

*Título:* Búsqueda de Audio por contenido, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* 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.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Alvaro Pardo(Responsable); Federico Lecumberry(Responsable); Ernesto López(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* procesamiento de audio; búsqueda por contenido; aprendizaje automático

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

2006 - 2007

*Título:* Archivo de Música Electroacústica de Uruguay, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* 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 "cultura" 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. Por lo general, en los países desarrollados los estudios de música electroacústica, en los años de inicio, han estado vinculados a radios estatales o universidades, debido a la inversión que los mismos requerían. 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.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Luis Jure(Integrante); Fabricia Malán(Integrante); Cecilia Mauttoni(Integrante); Leonardo Fiorelli(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Remuneración

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Música por computadora

2007 - 2008

*Título:* Análisis del contenido de señales de audio, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* 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.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 2(Maestría/Magister),

*Equipo:* Alvaro Pardo(Integrante); Federico Lecumberry(Integrante); Ernesto López(Integrante); Luis Jure(Integrante); Juan Pechiar(Responsable); Ignacio Irigaray(Integrante); Marcelo Fiori(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

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

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

2010 - 2011

*Título:* Estudio y aplicación de técnicas de representación tiempo-frecuencia al procesamiento de audio, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* 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.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Ernesto López(Responsable)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

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

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

2011 - 2012

*Título:* Desarrollo de herramientas para análisis del contenido melódico de señales de audio, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* 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 forman parte del espectro de una misma fuente armónica, destacando su frecuencia fundamental (F0). 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.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 3(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Equipo:* Ernesto López(Integrante); Luis Jure(Responsable); Ignacio Irigaray(Integrante); Pablo Cancela(Responsable); Haldo Sponton(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

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

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

El procesamiento de audio es un área clásica muy importante dentro del procesamiento de señales. Históricamente ha tenido gran relevancia debido a sus aplicaciones en telecomunicaciones, interacción persona-máquina y música, entre otras. Además de estas aplicaciones, existen hoy en día nuevas tecnologías vinculadas al manejo del abundante material audiovisual disponible y de la creciente dificultad para su organización y búsqueda. Esto se ha convertido en los últimos años en un campo muy activo de investigación en el que se busca desarrollar herramientas de procesamiento para extraer de forma automática información de contenido de archivos de audio. A partir del año 2005 se crea un grupo de investigación multidisciplinario en la Universidad de la República, con miembros del Instituto de Ing. Eléctrica (IIE) de la Facultad de Ingeniería y de la Escuela Universitaria de Música (EUM), del que formo parte desde su inicio y en el que oficio actualmente de responsable junto a Luis Jure. La línea principal de investigación del grupo es el análisis automático del contenido de señales de audio. En este tiempo hemos llevado adelante 6 proyectos de investigación financiados (CSIC, PDT, CAPES). Como resultado de este trabajo hemos logrado en 2005 el premio a mejor artículo técnico en un congreso regional y en 2006 la tercera ubicación de un total de nueve grupos de investigación en la contienda internacional de algoritmos MIREX en uno de los problemas más clásicos. En 2009, 2010, 2012 y 2015 participamos de las conferencias internacionales más importantes del área (ISMIR y DAFx) con artículos sobre la aplicación de técnicas de procesamiento de señales al análisis de música. En 2011 fuimos invitados, junto a Ernesto López, a dictar un tutorial sobre nuestro trabajo en análisis tiempo-frecuencia de señales de audio al Congreso Brasileiro de la AES. En 2013 participamos junto a Luis Jure como expositores invitados del Congreso Internacional de Tecnología Musical (Bs.As, Argentina) presentando parte de nuestro trabajo reciente en detección automática de patrones rítmicos en música de percusión, tomando el candombe afro-uruguayo como caso de estudio. Por otra parte, el estudio de Música electroacústica de la EUM donde también desarrollo mi actividad profesional, tiene como objetivo el brindar formación en técnicas electroacústicas para la composición musical y el arte sonoro. Asimismo, es responsable de la enseñanza dentro de la EUM de temas tales como acústica musical, física del sonido, psicoacústica, fundamentos de audio digital, procesamiento de señales de audio, síntesis digital de sonido y programación. Existe por lo tanto una gran complementariedad entre mi actividad en ambos servicios. Recientemente elaboramos un artículo de revista que resume una parte de nuestra investigación y en particular de mi tesis de maestría. Una vez finalizados mis estudios de doctorado, lo que está previsto para el año próximo, me propongo seguir contribuyendo al desarrollo del grupo y a la formación de recursos humanos especializados en el área.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

### Arbitrados

Completo

L. MAGNONE; BESSONART, M.; ROCAMORA, M.; J. GADEA; M. SALHI

Diet estimation of *Paralichthys orbignyanus* in a coastal lagoon via quantitative fatty acid signature analysis. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, v.: 462, p.: 36 - 49, 2014

*Palabras clave:* fatty acids, *Paralichthys orbignyanus*, Coastal lagoons; Diet; Flatfish

*Areas del 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

<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



Completo

ROCAMORA, M.; CANCELA, P.; PARDO, A.

*Query by humming: Automatically building the database from music recordings. Pattern Recognition Letters, 2013*

*Palabras clave: Voice based multimodal interfaces; music information retrieval; query by humming; Singing voice separation; Melody extraction*

*Areas del 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*

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167865513001566>



SCOPUS



## Artículos aceptados

### Trabajos en eventos

Completo

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

Fan Chirp Transform with nonlinear time warping , 2015

*Evento: Nacional , Brazilian AES Audio Engineering Congress , Sao Paulo , 2015*

*Anales/Proceedings: Anais do 13o Congresso de Engenharia de Áudio da AES Brasil , 62 , 68Arbitrado: SI*

*Palabras clave: procesamiento de audio; representación tiempo-frecuencia*

*Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales*

*Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 2177-529X;*

[http://aesbrasil.org/wp-content/uploads/2015/05/Anais\\_AESBR2015.pdf](http://aesbrasil.org/wp-content/uploads/2015/05/Anais_AESBR2015.pdf)

Completo

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

Beat and Downbeat Tracking Based on Rhythmic Patterns Applied to the Uruguayan Candombe Drumming , 2015

*Evento: Internacional , 16th International Society for Music Information Retrieval Conference , Málaga , 2015*

*Anales/Proceedings: Proceedings of the 16th International Society for Music Information Retrieval ConferenceArbitrado: SI*

*Palabras clave: analysis of rhythmic/metrical structure; candombe; rhythmic patterns; beat tracking; downbeat tracking*

*Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales*

*Medio de divulgación: Papel;*

*Financiación/Cooperación: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca*

<http://ismir2015.uma.es/>

Completo

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

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

*Evento: Regional , XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition , Montevideo , 2015*

*Anales/Proceedings: Proceedings of the XX Iberoamerican Congress on Pattern RecognitionArbitrado: SI*

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

*Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales*

*Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Comisión Sectorial de Investigación Científica -*

UDeLaR / Apoyo financiero

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

Completo

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

Modeling onset spectral features for discrimination of drum sounds , 2015

*Evento:* Regional , XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition , Montevideo , 2015

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

*Palabras clave:* audio signal processing; machine learning applications; musical instrument recognition; percussion music; candombe

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

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

Completo

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

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

*Evento:* Regional , Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical , Buenos Aires , 2015

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* musicological studies; candombe; percussion music; signal processing

*Areas del 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;

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

Completo

ROCAMORA, M.

Tecnologías para el análisis del contenido musical de grabaciones de audio , 2014

*Evento:* Regional , Primera Semana del Sonido , Montevideo , 2014

*Palabras clave:* procesamiento de audio; análisis de música; aprendizaje automático

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Remuneración

Completo

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

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

*Evento:* Internacional , 9th Conference on Interdisciplinary Musicology , Berlín , 2014

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

*Palabras clave:* rhythm patterns; manifold learning; clustering; candombe

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Musicología computacional

*Medio de divulgación:* Internet;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Otra; CAPES/CNPq/MEC / Otra

[http://www.sim.spk-berlin.de/cim14\\_919.html](http://www.sim.spk-berlin.de/cim14_919.html)

Completo

ROCAMORA, M.; PARDO, A.

Separation and Classification of Harmonic Sounds for Singing Voice Detection , 2012

*Evento:* Internacional , 17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition , Buenos Aires , 2012

*Anales/Proceedings:* Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications , 7441 , 707 , 714Arbitrado: SI

*Editorial:* Springer Computer Science Editorial

*Palabras clave:* music information retrieval; pattern recognition

*Areas del 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/>

Completo

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

Pitch content visualization tools for music performance analysis , 2012

*Evento:* Internacional , 13th International Society for Music Information Retrieval Conference , Porto, Portugal , 2012

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 13th International Society for Music Information Retrieval Conference , 493 , 498Arbitrado: SI

*Editorial:* FEUP Edições , Porto

*Palabras clave:* music information retrieval; ethnomusicology

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 9789727521449;

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

Completo

ROCAMORA, M.; CANCELA, P.

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

*Evento:* Regional , Brazilian AES Audio Engineering Conference, 9th , São Paulo, Brazil , 2011

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 9th AES Brazil ConferenceArbitrado: SI

*Areas del 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; ISSN/ISBN: 2177-529X;

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

Completo

CANCELA, P.; LÓPEZ, E.; ROCAMORA, M.

*Fan Chirp Transform for Music Representation , 2010*

*Evento:* Internacional , 13th Int. Conference on Digital Audio Effects , Graz, Austria , 2010

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

*Editorial:* Institute of Electronic Music and Acoustics , Graz

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

*Medio de divulgación:* Internet; ISSN/ISBN: 978-3-200;

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



## Resumen

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

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

*Evento:* Nacional , Primer Congreso Uruguayo de Zoología, X Jornadas de Zoología del Uruguay , Montevideo, Uruguay , 2010

*Anales/Proceedings:* Primer Congreso Uruguayo de Zoología, X Jornadas de Zoología del Uruguay, "Prof. Federico Achaval"Arbitrado: SI

*Editorial:* Facultad de Ciencias, Universidad de la República , Montevideo, Uruguay

*Palabras clave:* optimización

*Areas del 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.

Completo

CANCELA, P.; ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.

An Efficient Multi-resolution Spectral Transform for Music Analysis , 2009

*Evento:* Internacional , 10th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2009) , Kobe, Japan , 2009

*Anales/Proceedings:* 309 , 314Arbitrado: SI

*Areas del 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/>

Completo

ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.; JURE, L.

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

*Evento:* Regional , 12th Brazilian Symposium on Computer Music - SBCM 2009 , Recife, Pernambuco, Brasil , 2009

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 12th Brazilian Symposium on Computer MusicArbitrado: SI

*Areas del 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/>

Completo

ROCAMORA, M.; HERRERA, P.

Comparing audio descriptors for singing voice detection in music audio files , 2007

*Evento:* Internacional , 11th Brazilian Symposium on Computer Music 2007 , Sao Paulo , 2007

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Computer Music , 187 , 196Arbitrado: SI

*Palabras clave:* statistical classifier; singing voice; music information retrieval

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 9788588697133;

*Financiación/Cooperación:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

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

## Resumen expandido

ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.

Tararira : Query by singing system , 2006

Evento: Internacional , Music Information Retrieval Evaluation eXchange (MIREX), ISMIR 2006 , Victoria, Canada , 2006

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

Palabras clave: music information retrieval; query by humming; evaluation exchange

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Internet;

Financiación/Cooperación: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Remuneración

<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](http://www.music-ir.org/mirex2006/images/b/bd/MIREX2006_poster_final.pdf)

## Completo

ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.

Tararira: Sistema de búsqueda de música por melodía cantada , 2005

Evento: Regional , 10th Brazilian Symposium on Computer Music 2005 , Belo Horizonte , 2005

Anales/Proceedings: Proceedings of the 10th Brazilian Symposium on Computer Music , 142 , 153 Arbitrado: SI

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

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 8576690438;

Financiación/Cooperación: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Remuneración

<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.

## Texto en periódicos

### Revista

ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.

Entrevista sobre el software Tararira de búsqueda de música por tarareo , Canal TV Ciudad, Programa LQQD , v: , p: , 2006

Medio de divulgación: Película Video;

### Periodicos

ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.

Entrevista sobre el software Tararira de búsqueda de música por tarareo , Diario El Observador , v: , p: , 2005

Medio de divulgación: Papel; Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay;

### Periodicos

ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.

Jóvenes ingenieros uruguayos crearon programa de computadora que permite buscar una canción sólo con tararear una parte del tema , Semanario Búsqueda , v: , p: 3232 , 2005

Medio de divulgación: Papel; Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay;

### Periodicos

ROCAMORA, M.; LÓPEZ, E.

Tararira: a primera vista parece un juego , Canal de Noticias CNN en español , v: , p: , 2005

Medio de divulgación: Película Video;

## Producción técnica

### Otros

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Procesamiento digital de señales de audio , 2012

Uruguay , Español , Otros

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

*Palabras clave:* procesamiento de audio

*Áreas del 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

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Introducción a los fundamentos del procesamiento digital de señales de audio , 2010

Uruguay , Español , Otros , <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 del 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.

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Introducción al Reconocimiento de Patrones , 2008

Uruguay , Español , Otros

Elaboración de 2 repartidos de ejercicios prácticos de evaluación.

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Introducción a la programación orientada a músicos , 2006

Uruguay , Español , Otros , <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 del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Música por computadora

Organización de eventos

Congreso

Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Audio de la Audio Engineering Society , 2011

Uruguay , Español , Internet , <http://aeslac2011.fing.edu.uy/>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* NO, *Catálogo:* NO

Centro de Convenciones de la Torre de los Profesionales , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Audio Engineering Society - Uruguay

*Palabras clave:* Ingeniería de audio

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Ingeniería de audio

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

Otra producción técnica

Seminario de Audio , 2005

Uruguay , Español , Otros , <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.

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

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

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

## Evaluaciones

Evaluación de Eventos

2015

*Nombre:* 16th International Society for Music Information Retrieval Conference,

International Society for Music Information Retrieval

Revisión de artículos. Evaluación de dos artículos completos de mi especialidad.

Evaluación de Eventos

2015

*Nombre:* Duodécimo Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música,

Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música

Evaluación de un resumen técnico.

Evaluación de Eventos

2015

*Nombre:* XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition,

Evaluación de cinco artículos completos.

Evaluación de Eventos

2014

*Nombre:* 15th International Society for Music Information Retrieval Conference,

Integrante del comité de revisión de artículos. Revisión de 3 artículos de mi especialidad.

Evaluación de Eventos

2013

*Nombre:* 14th International Society for Music Information Retrieval Conference,

Integrante del comité de revisión de artículos. Revisión de 2 artículos de mi especialidad.

Evaluación de Eventos

2012

*Nombre:* 13th International Society for Music Information Retrieval Conference,

Uruguay

Integrante del comité de revisión de artículos. Revisión de 3 artículos de mi especialidad.

Evaluación de Eventos

2011

*Nombre:* 13th Brazilian Symposium on Computer Music,

Brasil

<http://compmus.ime.usp.br/sbcm/2011/en/index.html> Participación como evaluador de artículos técnicos.

Evaluación de Eventos

2011

*Nombre:* Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Audio de la AES (Audio Engineering Society),

Uruguay

Participación en el comité organizador y en el comité de revisión de artículos. <http://aeslac2011.fing.edu.uy/>

Evaluación de Eventos

2010

*Nombre:* International Computer Music Conference (ICMC),

Estados Unidos

Participación como evaluador de artículos técnicos. La ICMC es considerada la reunión académica anual más importante sobre música por computadora. ICMC: <http://www.computermusic.org/page/23/>, ICMC: 2010 - <http://www.icmc2010.org/>

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Grado

Tesis/Monografía de grado

Procesamiento multimodal de señales en la interpretación de música. , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Magdalena Fuentes, Bernardo Marengo y Florencia Lanzaro

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Separación de Voz Cantada , 2008

*Nombre del orientado:* Andrés Samas, Ariel Decarlini, Alessandro Palermo

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* separación de voz

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

#### Otras

Iniciación a la investigación

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

*Nombre del orientado:* Lucía Chamorro

Escuela Universitaria de Música - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* paisaje sonoro; Análisis del panorama auditivo

*Áreas del conocimiento:* Humanidades / Arte / Estudios de Performance Artística / Arte sonoro

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

Pasantía de investigación en el contexto de proyecto CAPES-Udelar , 2014

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Maurício do Vale Madeira da Costa

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

*País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Tutoría de parte del trabajo de maestría realizado durante pasantía de 3 meses.

Otras tutorías/orientaciones

Pasantía de investigación en el contexto de proyecto CAPES-UdelaR , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Isabela Apolinário

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de audio

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Trabajo orientado a definir tema de tesis de maestría.

Otras tutorías/orientaciones

Estimación de parámetros acústicos de salas para audición de música , 2009

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Martín Tarragona

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* Acústica arquitectónica; procesamiento de señales

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Ingeniería de audio

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

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

*Información adicional:* 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

Tesis de maestría

Maestría en Ingeniería Matemática , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Bernardo Marengo

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ingeniería (Ingeniería Matemática)

*Palabras clave:* signal processing; markov processes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Maestría en Ingeniería Eléctrica , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Pablo Massaferro

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

*Palabras clave:* procesamiento de audio; representación tiempo-frecuencia; separación de sonido

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Maestría en Ingeniería Eléctrica , 2015

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Magdalena Fuentes

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

*Palabras clave:* procesamiento de audio

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

## Premios y títulos

2005 Best Student Technical Paper - X Brazilian Symposium on Computer Music (Internacional) Sociedad Brasileira de Computación

2006 Beca de Maestría (Nacional) Facultad de Ingeniería - CAP - UDeLaR , Uruguay

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

2013 Beca de Doctorado (Nacional) Agencia Nacional de Investigación e Innovación

## Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

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

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

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

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* desarrollo de software; aplicación web; procesamiento de lenguaje natural

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Desarrollo de software

*Candidato:* Martín Tarragona, Alejandro Lidner, Aldo Fierro

ROCAMORA, M.

fingers: fingers is an interactive gestures recognition system , 2012

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* reconocimiento de patrones; procesamiento de señales

*Areas del 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

*Candidato:* Fabian Beinhacker

ROCAMORA, M.

Visualización de eventos acústicos , 2011

(Ingeniería en Electrónica) - Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* Análisis del panorama auditivo; reconocimiento de patrones; procesamiento de audio

*Candidato:* Haldo Spontón, Gonzalo Gini, Pablo Soubes

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

Análisis y Estimación de Melodía Principal en Piezas Musicales Reales , 2010

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* pitch tracking; melody detection

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

*Candidato:* Rodrigo de Andrés, Claudina Rattaro y Priscilla Severgnini

ROCAMORA, M.

Tarifación de redes , 2008

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Andrés Bianco, Darío Geisinger, Martín Alonzo

ROCAMORA, M.

Equipo para el tratamiento de pacientes con tinnitus , 2007

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

## Presentaciones en eventos

Congreso

Presentación de poster del artículo 'Modeling Onset Spectral Features for Discrimination of Drum Sounds' , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition; *Nombre de la institución promotora:* Uruguayan IAPR Chapter

*Palabras clave:* pattern recognition; machine learning

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de patrones

Congreso

Presentación oral del artículo 'An audio-visual database of candombe performances for computational musicological studies' , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical; *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

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Musicología computacional

Congreso

Presentación oral del artículo 'Beat and downbeat tracking based on rhythmic patterns applied to the uruguayan candombe drumming' , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* España; *Nombre del evento:* 16th International Society for Music Information Retrieval Conference; *Nombre de la institución promotora:* International Society for Music Information Retrieval

*Palabras clave:* procesamiento de audio; musicología computacional

*Areas del 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

Congreso

Presentación del artículo 'Tools for detection and classification of piano drum patterns from Candombe recordings' , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* 9th Conference on Interdisciplinary Musicology; *Nombre de la institución promotora:* National Institute for Music Research, Berlin, Germany

*Palabras clave:* rhythm patterns; manifold learning; clustering; candombe

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Musicología computacional

Congreso

Presentación de ponencia denominada 'Detección Automática de Patrones Rítmicos: El Candombe Uruguayo como Caso de Estudio' , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Musical (CICTeM); *Nombre de la institución promotora:* Instituto Universitario Nacional del Arte (IUNA)

*Palabras clave:* patrones rítmicos; candombe

*Areas del 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.

Congreso

Presentación del artículo 'Separation and Classification of Harmonic Sounds for Singing Voice Detection' , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* 17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition; *Nombre de la institución promotora:* Argentine Society for Pattern Recognition



Congreso

Presentación del artículo 'Pitch content visualization tools for music performance analysis' , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Portugal; *Nombre del evento:* 13th International Society for Music Information Retrieval Conference; *Nombre de la institución promotora:* International Society for Music Information Retrieval

Congreso

Dictado de Tutorial 'Time-frequency representations for music analysis' , 2011

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 9th Brazilian AES Audio Engineering Conference; *Nombre de la institución promotora:* Audio Engineering Society - Brazil

*Palabras clave:* procesamiento de audio; Análisis automático de música; representaciones tiempo frecuencia

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Congreso

Presentación de artículo 'Pitch tracking in polyphonic audio by clustering local fundamental frequency estimates' , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 9th Brazilian AES Audio Engineering Conference; *Nombre de la institución promotora:* Audio Engineering Society - Brazil

Simposio

Presentación oral del artículo 'Tecnologías para el análisis automático del contenido musical de grabaciones de audio' , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 4

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Primera Semana del Sonido en Uruguay; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Ingeniería (UDELAR) y Asociación Uruguaya de Acústica

Simposio

Simposio interdisciplinario y multicultural sobre el fenómeno del ritmo y la improvisación musical , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 30

*Referencias adicionales:* Emiratos Arabes; *Nombre del evento:* International Workshop on Cross-disciplinary and Multi-cultural Perspectives on Musical Rhythm and Improvisation II; *Nombre de la institución promotora:* New York University, Abu Dhabi

*Palabras clave:* ritmo; improvisación; estudios interdisciplinarios; musicología computacional

*Areas del 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.

Simposio

Presentación de artículo 'Wind instruments synthesis toolbox for generation of music audio signals with labeled partials' , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 12th Brazilian Symposium on Computer Music; *Nombre de la institución promotora:* UFPE - Federal University of Pernambuco

*Palabras clave:* síntesis de sonido; etiquetado automático

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Síntesis de sonido

Simposio

Presentación de artículo 'Comparing audio descriptors for singing voice detection in music audio files' , 2007

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 11th Brazilian Symposium on Computer Music; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Matemática e Estatística e Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo

*Palabras clave:* singing voice; music information retrieval; statistical classifier

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Simposio

Presentación de artículo 'Tararira: Sistema de búsqueda de música por melodía cantada' , 2005

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 10th Brazilian Symposium on Computer Music; *Nombre de la institución promotora:* Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte

*Palabras clave:* query by humming; singing voice transcription

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Premio a mejor artículo técnico del Simposio.

Simposio

Presentación de poster 'Tatarira: music retrieval by sung melody' , 2004

Tipo de participación: Poster,

Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Representation of reality by brains and machines; 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 del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	23
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	2
Completo (Arbitrada)	2
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	17
Completo (Arbitrada)	14
Completo (No Arbitrada)	1
Resumen (Arbitrada)	1
Resumen expandido (No Arbitrada)	1
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	0
<i>Textos en periódicos</i>	4
Periodicos	3
Revista	1
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	6
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	6
<i>Evaluaciones</i>	9
Evaluación de Eventos	9
<i>Formación de RRHH</i>	9
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	6
Tesis/Monografía de grado	2
Iniciación a la investigación	1
Otras tutorías/orientaciones	3
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	3
Tesis de maestría	3