



MAURICIO DELBRACIO  
BENTANCOR

Dr. Ing.

[mdelbra@fing.edu.uy](mailto:mdelbra@fing.edu.uy)  
<http://iie.fing.edu.uy/~mdelbra>

SNI

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

Fecha de publicación: 09/11/2018  
Última actualización SNI: 09/11/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Instituto de Ingeniería Eléctrica / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 27110974

Correo electrónico/Sitio Web: [mdelbra@fing.edu.uy](mailto:mdelbra@fing.edu.uy) [iie.fing.edu.uy/~mdelbra](http://iie.fing.edu.uy/~mdelbra)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorat en Sciences Pratiques, Spécialité Mathématiques (2010 - 2013)

École Normale Supérieure (ENS Cachan), Francia

Título de la disertación/tesis: Two Problems of Digital Image Formation: Recovering the Camera Point Spread Function and Boosting Stochastic Renderers by Auto-similarity Filtering

Tutor/es: Jean Michel Morel, Pablo Musé y Andrés Almansa

Obtención del título: 2013

Sitio web de la disertación/tesis: <https://iie.fing.edu.uy/~mdelbra/phd/>

Palabras Clave: point spread function tratamiento de imágenes computación gráfica filtros no locales problemas inversos

Áreas de conocimiento:

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

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2008 - 2009)

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

Título de la disertación/tesis: Análisis de un algoritmo de estimación subpixel de la point spread function

Tutor/es: Andrés Almansa y Pablo Musé

Obtención del título: 2009

Palabras Clave: point spread function núcleo de una cámara calibración de cámaras ópticas super-resolución

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Tratamiento de imágenes

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

##### M2 MVA Mathématiques, Vision, Apprentissage (2008 - 2009)

École Normale Supérieure (ENS Cachan), Francia

Título de la disertación/tesis: Analysis of a Subpixel Point Spread Function Estimation algorithm

Tutor/es: Andrés Almansa y Pablo Musé

Obtención del título: 2009

Sitio web de la disertación/tesis: <http://dev.ipol.im/~mdelbra/mva>

Financiación:

Région Ile France , Francia

Palabras Clave: point spread function blur estimation optical blur calibration

Áreas de conocimiento:

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

## GRADO

### Ingeniería Eléctrica (2001 - 2006)

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

Título de la disertación/tesis: Proyecto Aguará: Reconocimiento de Caras

Tutor/es: Alicia Fernandez Pardo y Federico Lecumberry

Obtención del título: 2006

Sitio web de la disertación/tesis:

<http://ie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/biometria/proyectos/aguara>

Palabras Clave: biometría reconocimiento de caras tratamiento de imágenes

Áreas de conocimiento:

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

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

## POSDOCTORADOS

### Postdoctoral Research Associate (2013 - 2016)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Duke University , Estados Unidos

Palabras Clave: computer vision computational photography machine learning

Áreas de conocimiento:

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

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

### Postdoctoral Research Associate (2013 - 2014)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure de Cachan , Francia

Palabras Clave: image processing inverse problems

Áreas de conocimiento:

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

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

## 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

### Francés

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

## Áreas de actuación

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

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

Comunicaciones /procesamiento de señales, aprendizaje automático

#### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Matemáticas /Matemática Aplicada /Procesamiento de señales e imágenes

#### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias de la Computación e Información /Ciencias de la Computación /machine learning

## **Actuación profesional**

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

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

##### **Funcionario/Empleado (03/2017 - a la fecha)**

Profesor Adjunto (Gr. 3) ,40 horas semanales / Dedicación total  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

##### **Funcionario/Empleado (07/2016 - 03/2017)**

Profesor Adjunto ,30 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

##### **Funcionario/Empleado (08/2009 - 12/2009)**

Asistente ,30 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Interino

##### **Funcionario/Empleado (04/2008 - 09/2008)**

Asistente ,30 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Interino

##### **Funcionario/Empleado (05/2005 - 04/2008)**

Ayudante ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

##### **Computational Imaging / Computational Photography (08/2016 - a la fecha)**

La fotografía computacional (computational imaging/photography) es un nuevo campo creado por la convergencia de la síntesis de imágenes, la visión artificial, la óptica, el diseño de sensores, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el uso de algoritmos para producir imágenes de mejor calidad.

Aplicada

15 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica - FING , Coordinador o Responsable

Equipo: JEAN-MICHEL MOREL , GUILLERMO SAPIRO

Palabras clave: image processing machine learning deblurring, denoising superresolution

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de imágenes/señales  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales, aprendizaje automático

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Aprendizaje Profundo para la restauración eficiente de imágenes y videos (10/2017 - a la fecha)**

La popularización de los dispositivos de captura de imágenes digitales ha llevado a que millones de imágenes sean adquiridas y compartidas continua e instantáneamente. Aunque su calidad ha mejorado significativamente, persisten problemas fundamentales como el ruido, la resolución limitada o la borrosidad por movimiento de la cámara durante capturas en baja luz. El mejoramiento de imágenes tiene implicancias prácticas en áreas vinculadas al desarrollo productivo, la seguridad, la investigación científica, además del posible fin comercial en sí mismo. Recientemente ha surgido un nuevo paradigma de restauración de imágenes en base a técnicas de aprendizaje automático profundo, impulsado por el gran volumen de datos existentes. Si bien los resultados son en general de muy buena calidad, su desempeño es muy variable y dependiente de cada caso. Esto se explica en cierta medida por no incorporar un modelo de formación de imagen, y aprender directamente una transformación no lineal entre una entrada de baja calidad y una salida de alta calidad, basándose en un enorme número de ejemplos. Esto requiere ajustar un muy elevado número de parámetros trayendo aparejado tiempos de entrenamiento muy extensos. Este proyecto busca integrar modelos físico-matemáticos de formación de imagen en el marco del aprendizaje profundo. Esta integración ha sido poco explorada a pesar de tener potencialmente dos beneficios significativos: mayor eficiencia vinculada a la reducción de la complejidad computacional y mayor robustez debido a las restricciones físicas impuestas por los modelos; un entendimiento más profundo del problema en términos del modelado matemático. Estos conceptos se verán concretados en el diseño, implementación y validación de técnicas novedosas que permitan corregir la borrosidad y aumentar la resolución en imágenes y videos digitales. Se buscará que las mismas sean robustas a diferentes condiciones de adquisición, y maximicen la calidad de la restauración asegurando la eficiencia en la utilización de recursos. Financiación: Fondo Clemente Estable 15 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica  
Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: PABLO MUSE , GUILLERMO SAPIRO , JOSÉ LEZAMA

Palabras clave: deep learning image and video restoration

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Aprendizaje Automático, Procesamiento de imágenes

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / aprendizaje automático

### **Teoría de la detección, procesamiento de imágenes y sus aplicaciones a la detección, segmentación y caracterización de lesiones de piel en imágenes dermatoscópicas (09/2007 - 06/2008 )**

Este proyecto busca poder clasificar automáticamente lesiones de piel en benignas y no benignas (asignando un índice de confianza para cada clasificación) mediante procesamiento y análisis de imágenes dermatoscópicas. Rol: asesor. PI: Pablo Musé.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

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

Equipo: GCAPDE , PABLO MUSE , GREGORY RANDALL (Responsable) , ANDRÉS COREZ

Palabras clave: análisis de imágenes imágenes dermatológicas

Áreas de conocimiento:

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

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

### **Automatización de medidas de calidad de carne (04/2007 - 04/2008 )**

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

MEC Programa de Desarrollo Tecnológico , Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: GREGORY RANDALL (Responsable) , ALVARO GOMEZ , PABLO SPRECHMANN

Areas de conocimiento:

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

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

#### **Fusión Biométrica (08/2005 - 03/2007 )**

Este proyecto busca profundizar en el análisis de distintas estrategias de fusión de información proveniente de fuentes complementarias y/o redundantes, con el foco en la fusión de información biométrica aplicada a la identificación de individuos. El proyecto se centra en la implementación y la comparación del impacto de integrar la información en distintos niveles del proceso de verificación. Es parte del mismo el desarrollo de algoritmos específicos de extracción de características para la identificación de caras a través de fotografías y la mejora de algoritmos de confrontación de huellas desarrollados en proyectos y convenios previos por el grupo de tratamiento de imágenes. Como resultado del proyecto se contará con una comparación detallada de los índices de rechazo y aceptación de los distintos sistemas propuestos con respecto a los que se obtienen cuando no se fusiona información.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

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

Equipo: GCAPDE , ALICIA FERNÁNDEZ (Responsable)

Palabras clave: biometría reconocimiento de caras huellas dactilares

Areas de conocimiento:

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

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

#### **DOCENCIA**

##### **Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (09/2017 - 11/2017 )**

Doctorado

Responsable

Asignaturas:

Aprendizaje Profundo para Visión Artificial, 5 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático, visión artificial

##### **Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (08/2017 - 11/2017 )**

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Reconocimiento de Patrones, 2 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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / aprendizaje automático, reconocimiento de patrones

##### **Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (12/2016 - 03/2017 )**

Doctorado

Asistente

Asignaturas:

Introducción al Aprendizaje Profundo, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / aprendizaje automático

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

**Ingeniería Eléctrica (09/2016 - 12/2016)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 3 horas, Teórico-Práctico

Reconocimiento de Patrones, 2 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales, aprendizaje automático

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales, aprendizaje automático

**Ingeniería Eléctrica (08/2009 - 12/2009)**

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**Ingeniería Eléctrica (03/2008 - 07/2008)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 14 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**Ingeniería Eléctrica (08/2007 - 12/2007)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**Ingeniería Eléctrica (03/2007 - 07/2007)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 14 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**Ingeniería Eléctrica (09/2006 - 12/2006)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones /

**Ingeniería Eléctrica (03/2006 - 07/2006 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 14 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

**Ingeniería Eléctrica (08/2005 - 12/2005 )**

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**(06/2008 - 07/2008 )**

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

20 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Miembro de la Subcomisión Académica de Postgrado en Ingeniería Eléctrica (SCAPA-IE) (09/2016 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Gestión de la Enseñanza

Areas de conocimiento:

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

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ENSEÑANZA SUPERIOR - ESTADOS UNIDOS**

Duke University

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (09/2013 - 07/2016)**

Postdoctoral Research Associate ,40 horas semanales

A partir del mes de Agosto 2013, me encuentro realizando, de manera coordinada con la École Normale Supérieure de Cachan, estudios postdoctorales en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de Duke University, EEUU, bajo la supervisión del Prof. Guillermo Sapiro (Duke University) y del Prof. Jean-Michel Morel (ENS-Cachan).

**ACTIVIDADES**

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Computational Imaging / Computational Photography (09/2013 - 06/2016)**

La fotografía computacional (computational imaging/photography) es un nuevo campo creado por la convergencia de la síntesis de imágenes, la visión artificial, la óptica, el diseño de sensores, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el uso de algoritmos para producir imágenes de mejor calidad.

40 horas semanales

Department of Electrical and Computer Engineering , Integrante del equipo

Equipo: GUILLERMO SAPIRO

Palabras clave: image processing computational photography computational imaging

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

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

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Metamaterial Transceiver Based Compressive RF Imaging System (09/2013 - 06/2016 )**

Este proyecto busca la construcción de un sistema de formación de imágenes 3D utilizando RF con un transmisor-receptor diseñado con metamateriales. El proyecto es liderado por el Prof. David Smith (Duke University) y participan más de 10 investigadores del área de la ingeniería eléctrica, la física de materiales y el procesamiento de señales.

20 horas semanales

Department of Electrical and Computer Engineering

Desarrollo

Integrante del Equipo

Cancelado

Financiación:

Department of Homeland Security, Estados Unidos, Apoyo financiero

Equipo: DAVID SMITH (Responsable) , GUILLERMO SAPIRO (Responsable)

Palabras clave: metamaterials RF compressed sensing

Áreas de conocimiento:

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

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

### **Análisis de la influencia de los pares en estudiantes (09/2014 - 06/2016 )**

Este proyecto trata de abordar preguntas abiertas sobre la influencia de los pares en estudiantes de escuelas y liceos. La pregunta principal que tratamos de atacar es: ¿Hay maneras de asignar óptimamente los estudiantes a las aulas con el fin de maximizar los efectos positivos de la influencia entre compañeros y reducir al mínimo los efectos negativos? Cuáles son las ventajas y desventajas de una determinada composición de un aula? Este complejo análisis de datos se realiza utilizando los datos de todas las escuelas del estado de Carolina del Norte. Proyecto realizado junto con investigadores expertos en políticas públicas de la Sanford School of Public Policy, Duke University.

10 horas semanales

Department of Electrical and Computer Engineering

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: GUILLERMO SAPIRO , KENNETH DODGE (Responsable) , PHILIP COOK , MARIANO TEPPER , LUCY SORENSEN

Palabras clave: high dimensional data analysis peer effects

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / análisis de datos en altas dimensiones

## **DOCENCIA**

### **(11/2013 - 03/2014 )**

Doctorado

Asistente

Asignaturas:

Image and Video Processing: From Mars to Hollywood with a Stop at the Hospita, 2 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

## **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA**

École Normale Supérieure de Cachan

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**



#### **Funcionario/Empleado (03/2013 - 07/2014)**

Postdoctoral Research Associate ,40 horas semanales

De Marzo 2013 a Julio 2014, realicé, de manera coordinada con la École Normale Supérieure de Cachan, estudios postdoctorales en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de Duke University, EEUU, bajo la supervisión del Prof. Guillermo Sapiro (Duke University) y del Prof. Jean-Michel Morel (ENS-Cachan).

#### **Funcionario/Empleado (01/2010 - 01/2013)**

Allocataire de recherche ,40 horas semanales

#### **Funcionario/Empleado (09/2010 - 01/2013)**

Monitor (Ayudante en enseñanza) ,4 horas semanales

### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

##### **Análisis de scale-space en imágenes digitales (07/2011 - 07/2014)**

Este proyecto busca contribuir a un análisis en profundidad sobre el método SIFT (Lowe 1999). SIFT es el primer método eficiente y el más popular para comparar imágenes. SIFT es además, el primer método en proponer un modelo práctico del muestreo del scale-space y en poner en práctica la invarianza a escala teórica. Luego de la introducción de SIFT han aparecido un sin fin de aplicaciones y variantes alegando un desempeño superior. Sin embargo, este método cuyo paper fundamental cuenta con más de 20000 citas no ha sido analizado profundamente. Este proyecto busca analizar este complejo algoritmo y comprender su funcionamiento. El proyecto se enmarca dentro de la tesis de doctorado de Ives Rey-Otero, tesis codirigida por Jean-Michel Morel y por mi mismo en la ENS-Cachan.

Mixta

20 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: JEAN-MICHEL MOREL , IVES REY-OTERO

Palabras clave: image matching, image descriptors, SIFT

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

##### **Computational Imaging / Computational Photography (01/2010 - 07/2014)**

La fotografía computacional (computational imaging/photography) es un nuevo campo creado por la convergencia de la síntesis de imágenes, la visión artificial, la óptica, el diseño de sensores, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el uso de algoritmos para producir imágenes de mejor calidad.

40 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: PABLO MUSE , JEAN-MICHEL MOREL , ANTONI BUADES , ANDRÉS ALMANSA

Palabras clave: image processing blur estimation image deconvolution image denoising camera calibration

Áreas de conocimiento:

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

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

##### **Aceleración de generadores de imágenes sintéticas realistas (01/2011 - 01/2013)**

El objetivo de la síntesis de imágenes realista de alta calidad es generar nuevas imágenes a partir de una completa descripción tridimensional de una escena virtual. La imagen generada debe ser lo más fotorrealista posible: si la escena tridimensional se construye y se toma una fotografía desde el punto de vista de la misma cámara, la diferencia debería ser insignificante. La mayoría de los enfoques típicos se basan en técnicas de integración numérica de Monte Carlo. El problema principal de Monte Carlo es que la varianza del estimador disminuye linealmente con el número de muestras estocásticas. Por lo tanto la raíz del error cuadrático medio de una imagen ideal disminuye a medida que la raíz cuadrada del número de muestras. Varias horas o incluso días pueden ser necesarios para producir imágenes realistas sin ruido. De hecho, en la actualidad, la calidad de la imagen final queda definida indirectamente por el tiempo de producción disponible y los recursos computacionales. Esto hace que este problema sea interesante no sólo desde un punto de vista académico. En efecto, la motivación para este problema llega a través de una asociación con la compañía francesa E-ON Software, especialista en modelado y renderizado de entornos

naturales. El problema se puede formular de la siguiente manera: Hay alguna manera de generar imágenes sintéticas realistas, con mayor rapidez, con la misma cantidad de recursos computacionales y sin perder calidad? Este proyecto fue presentado en la conferencia ParisFX (parisfx.fr) como un ejemplo de éxito del relacionamiento Industria-Academia.

40 horas semanales

Centre de Mathématiques et de leurs Applications

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Cancelado

Financiación:

Région Ile France, Francia, Apoyo financiero

Equipo: PABLO MUSE , JEAN-MICHEL MOREL (Responsable) , ANTONI BUADES , JULIEN CHAUVIER , NICHOLAS PHELPS (Responsable)

Palabras clave: Monte Carlo rendering non-local methods realistic rendering

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

## **DOCENCIA**

### **(03/2013 - 09/2013 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Codirection de stage (Codirección de pasantía de investigación), 3 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

### **Licence L3 - Mathématiques (03/2013 - 06/2013 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Codirection de stage (Codirección de pasantía de investigación), 3 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

### **Licence L3 - Mathématiques (03/2012 - 06/2012 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Codirection de stage (Codirección de pasantía de investigación), 3 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

### **Licence L3 - Mathématiques (09/2011 - 01/2012 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Analyse Numerique des EDO (Análisis numérico de EDO), 4 horas, Práctico

Analyse de Fourier et Hilbertienne (Análisis de Hilbert y Fourier), 3 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis numérico

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis funcional

### **Licence L3 - Mathématiques (09/2010 - 01/2011 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Analyse Numerique des EDO (Análisis numérico de EDO), 4 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis numérico

## **SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

3W S.A.

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (07/2007 - 08/2008)**

Ingeniero de desarrollo, 20 horas semanales

### **ACTIVIDADES**

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

##### **Desarrollo de software para equipos de telecomunicaciones (07/2007 - 08/2008 )**

Desarrollo de Software en Java. 1) Diseño de un paquete de mediación utilizando SOAP/XML para facilitar el aprovisionamiento del equipo Surpass hiQ4200 - Siemens (SIP Application Server). 2) Diseño de un paquete para facilitar el diseño de un portal web que se comunice con el equipo iCPA - Siemens (Consumer Portal Agent). 3) Diseño de un portal demo (codificado en forma de Servlet), para mostrar el correcto funcionamiento del paquete desarrollado.

30 horas semanales

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: GABRIEL DUTRA

Palabras clave: telecomunicaciones java, soap/xml

Áreas de conocimiento:

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

#### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 8 horas

Carga horaria de investigación: 26 horas

Carga horaria de formación RRHH: 4 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 2 horas

## **Producción científica/tecnológica**

Mi trabajo de investigación se concentra en el área del procesamiento de señales, rama de la ingeniería eléctrica, las ciencias de la computación y la matemática aplicada que se ocupa de la adquisición, detección, representación, transformación y análisis de señales. Mis principales temas de investigación son: (i) el desarrollo y análisis de algoritmos para la restauración y análisis de imágenes y videos digitales; (ii) el modelado matemático de problemas inversos (problemas de estimación), su análisis y resolución; (iii) el desarrollo y aplicación de técnicas de procesamiento de señales y de análisis automático de datos para la resolución de problemas específicos en otras disciplinas.

Ingresé a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (UdelaR) en el año 2001, egresando de la carrera de Ingeniería Eléctrica en el año 2006. En el año 2009 culminé mis estudios de maestría que incluyeron una maestría en ingeniería eléctrica en la UdelaR y un master en matemática aplicada al tratamiento de señales y aprendizaje automático en la ENS-Cachan, Francia. De 2010 a 2013, realicé estudios de doctorado en la ENS-Cachan y la UdelaR. Desde el año 2013 me encuentro realizando investigación postdoctoral en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computación de la Universidad de Duke.

Mi línea principal de investigación se enmarca dentro de lo que es conocido como la fotografía computacional (de manera más general el computational imaging) un nuevo campo creado por la convergencia de la óptica, el diseño de sensores, la síntesis de imágenes, la visión artificial, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el co-diseño de dispositivos de adquisición y algoritmos de procesamiento para producir imágenes de mejor calidad a un menor costo.

La restauración de imágenes y videos digitales es un problema de larga trayectoria con implicancias prácticas obvias en diferentes áreas (productivas, salud, entretenimiento, seguridad, patrimoniales). Con el advenimiento de nuevas y mejores tecnologías de adquisición, han aparecidos nuevos problemas específicos a cada una de éstas. Sin embargo, problemas clásicos como la eliminación de ruido, la eliminación de borrosidad debido a la captura de imágenes en movimiento o a través de turbulencia, o la resolución limitada debido al diseño del dispositivo de adquisición, son algunos ejemplos de problemas fundamentales que persisten en el área.

El significado de mis contribuciones a la investigación se demuestra en más de una decena de artículos publicados en revistas internacionales, publicaciones en las conferencias más importantes del área y presentaciones en empresas tecnológicas líderes.

Mi objetivo principal es realizar contribuciones en el procesamiento de señales, ya sean dentro de la disciplina o por medio de su aplicación en proyectos específicos, utilizando el modelado y análisis matemático.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Fundamental Limits in Multi-Image Alignment (Completo, 2016)**

CECILIA AGUERREBERE , MAURICIO DELBRACIO , ALBERTO BARTESAGHI , GUILLERMO SAPIRO

IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 64 21 Nov 2016, p.:5707 - 7722, 2016

Palabras clave: Signal to noise ratio Ziv-Zakai bound Bayesian Cramer-Rao, Cramer-Rao bound Multi-image alignment

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento estadístico de señales, estimación

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 1053587X

DOI: [10.1109/TSP.2016.2600517](https://doi.org/10.1109/TSP.2016.2600517)

Scopus' WEB OF SCIENCE"

##### **Computing an Exact Gaussian Scale-Space (Completo, 2016)**

MAURICIO DELBRACIO , IVES REY-OTERO

Image Processing On Line, v.: 6 p.:8 - 26, 2016

Palabras clave: gaussian scale-space

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 21051232

DOI: [10.5201/jpol.2016.117](https://doi.org/10.5201/jpol.2016.117)

##### **An analysis of the factors affecting keypoint stability in scale-space (Completo, 2016)**

IVES REY-OTERO , JEAN-MICHEL MOREL , MAURICIO DELBRACIO

Journal of Mathematical Imaging and Vision, v.: 56 3 , p.:554 - 572, 2016

Palabras clave: gaussian scale-space keypoint stability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09249907

DOI: [10.1007/s10851-016-0657-5](https://doi.org/10.1007/s10851-016-0657-5)

Scopus' WEB OF SCIENCE"

##### **Removing Camera Shake via Weighted Fourier Burst Accumulation (Completo, 2015)**

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO

IEEE Transactions on Image Processing, v.: 24 11 , p.:3293 - 3307, 2015

Palabras clave: image deblurring

Áreas de conocimiento:

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

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 10577149

DOI: [10.1109/TIP.2015.2442914](https://doi.org/10.1109/TIP.2015.2442914)

<http://dx.doi.org/10.1109/TIP.2015.2442914>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **Accelerating Monte Carlo Renderers by Ray Histogram Fusion (Completo, 2015)**

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANTONI BUADES , JEAN-MICHEL MOREL

Image Processing On Line, v.: 5 p.:55 - 72, 2015

Palabras clave: Monte Carlo rendering computer graphics

Áreas de conocimiento:

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

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 21051232

DOI: [10.5201/ipol.2015.119](https://doi.org/10.5201/ipol.2015.119)

<http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2015.119>

#### **Is Repeatability an Unbiased Criterion for Ranking Feature Detectors? (Completo, 2015)**

IVES REY-OTERO , MAURICIO DELBRACIO

SIAM Journal on Imaging Sciences, v.: 8 4 , p.:2558 - 2580, 2015

Palabras clave: image comparison repeatability

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19364954

DOI: [10.1137/15M1007732](https://doi.org/10.1137/15M1007732)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **Hand-held Video Deblurring via Efficient Fourier Aggregation (Completo, 2015)**

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO

IEEE Transactions on Computational Imaging, 2015

Palabras clave: video deblurring Fourier Aggregation camera shake removal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

ISSN: 23339403

DOI: [10.1109/TCI.2015.2501245](https://doi.org/10.1109/TCI.2015.2501245)

#### **Boosting Monte Carlo rendering by ray histogram fusion (Completo, 2014)**

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANTONI BUADES , JULIEN CHAUVIER , NICHOLAS PHELPS , JEAN-MICHEL MOREL

ACM Transactions on Graphics, v.: 33 1 , p.:8 - 8, 2014

Palabras clave: Monte Carlo rendering computer graphics

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 07300301

DOI: [10.1145/2532708](https://doi.org/10.1145/2532708)

<http://dx.doi.org/10.1145/2532708>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **Anatomy of the SIFT Method (Completo, 2014)**

MAURICIO DELBRACIO , IVES REY-OTERO

Image Processing On Line, v.: 4 p.:370 - 396, 2014

Palabras clave: image processing sift

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de señales  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 21051232  
DOI: [10.5201/ipol.2014.82](https://doi.org/10.5201/ipol.2014.82)  
<http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2014.82>

**Recovering the Subpixel PSF from Two Photographs at Different Distances (Completo, 2013)**

MAURICIO DELBRACIO , ANDRÉS ALMANSA , PABLO MUSE  
Image Processing On Line, v.: 2013 2013  
Palabras clave: optical blur calibration psf estimation  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales e imágenes  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e  
imágenes  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 21051232  
DOI: [10.5201/ipol.2013.77](https://doi.org/10.5201/ipol.2013.77)  
<http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2013.77>

**The non-parametric sub-pixel local point spread function estimation is a well posed problem (Completo, 2012)**

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANDRÉS ALMANSA , JEAN-MICHEL MOREL  
International Journal of Computer Vision, v.: 96 2 , p.:175 - 194, 2012  
Palabras clave: subpixel convolution kernel estimation aliasing inverse problems point spread  
function modulated transfer function camera quality assessment  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 09205691  
DOI: [10.1007/s11263-011-0460-0](https://doi.org/10.1007/s11263-011-0460-0)  
<http://dx.doi.org/10.1007/s11263-011-0460-0>  
Scopus' WEB OF SCIENCE"

**Subpixel Point Spread Function Estimation from Two Photographs at Different Distances (Completo, 2012)**

MAURICIO DELBRACIO , ANDRÉS ALMANSA , JEAN-MICHEL MOREL , PABLO MUSE  
SIAM Journal on Imaging Sciences, v.: 5 4 , p.:1234 - 1260, 2012  
Palabras clave: aliasing inverse problems point spread function camera quality assessment Image  
blur subpixel convolution kernel estimation  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /  
ISSN: 19364954  
DOI: [10.1137/110848335](https://doi.org/10.1137/110848335)  
<http://dx.doi.org/10.1137/110848335>  
Scopus' WEB OF SCIENCE"

**Non-parametric Sub-pixel Local Point Spread Function Estimation (Completo, 2012)**

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANDRÉS ALMANSA  
Image Processing On Line, 2012  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes  
Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: www.ipol.im  
ISSN: 21051232  
DOI: [10.5201/ipol.2012.admm-nppsf](https://doi.org/10.5201/ipol.2012.admm-nppsf)  
<http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2012.admm-nppsf>

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

### **Reducing Anomaly Detection in Images to Detection in Noise (2018)**

Completo

Axel Davy , Thibaud Ehret , Jean-Michel Morel , MAURICIO DELBRACIO

Descripción: IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)

Ciudad: Atenas

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: 2018 25th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)

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 imágenes

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1109/ICIP.2018.8451059](https://doi.org/10.1109/ICIP.2018.8451059)

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

### **Modeling Realistic Degradations in Non-Blind Deconvolution (2018)**

Completo

Jérémy Anger , MAURICIO DELBRACIO , Gabriele Facciolo

Evento: Internacional

Descripción: 2018 25th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)

Ciudad: Atenas

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: 2018 25th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)

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 imágenes

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1109/ICIP.2018.8451115](https://doi.org/10.1109/ICIP.2018.8451115)

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

### **A practical guide to multi-image alignment (2018)**

Completo

CECILIA AGUERREBERE , MAURICIO DELBRACIO , Alberto Bartesaghi , Guillermo Sapiro

Evento: Internacional

Descripción: 2018 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)

Ciudad: Calgary, Canadá

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)

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

Medio de divulgación: Internet

### **Deep Video Deblurring for Hand-Held Cameras (2017)**

Completo

SHUOCHEN SU , MAURICIO DELBRACIO , JUE WANG , GUILLERMO SAPIRO , WOLFGANG HEIDRICH , OLIVER WANG

Evento: Internacional

Descripción: The IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2017

Ciudad: Hawaii

Año del evento: 2017

Anales/Proceedings: 30th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR 2017

Página inicial: 1279

Página final: 1288

Publicación arbitrada

Palabras clave: deblurring deep learning video restoration

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

IEEE CVPR es una de las conferencias más prestigiosas del área del computer vision. Según Google Scholar está rankeada número 1 en el área del Computer Vision con un h5-index de 158 (por encima de las principales revistas internacionales del área). Es por esto que esta conferencia es considerada por la comunidad científica del nivel de las principales revistas del área.

#### **Burst Deblurring: Removing Camera Shake Through Fourier Burst Accumulation (2015)**

Completo

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2015

Ciudad: Boston

Año del evento: 2015

Publicación arbitrada

Palabras clave: image processing computational photography image deblurring

Áreas de conocimiento:

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

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

DOI: [10.1109/CVPR.2015.7298852](https://doi.org/10.1109/CVPR.2015.7298852)

#### **Comparing Feature Detectors: A Bias in the Repeatability Criteria. (2015)**

Completo

IVES REY-OTERO , MAURICIO DELBRACIO , JEAN-MICHEL MOREL

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), 2015

Ciudad: Québec City

Año del evento: 2015

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / tratamiento de imágenes

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

Medio de divulgación: Internet

#### **An analysis of scale-space sampling in SIFT (2014)**

Completo

IVES REY-OTERO , MAURICIO DELBRACIO , JEAN-MICHEL MOREL

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), 2014

Ciudad: Paris

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Palabras clave: image processing scale-space

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1109/ICIP.2014.7025982](https://doi.org/10.1109/ICIP.2014.7025982)

#### **Aguará: An Improved Face Recognition Algorithm through Gabor Filter Adaptation (2007)**



Completo

Cecilia Aguerrebere , GCAPDE , MAURICIO DELBRACIO , Matías Mateu , FERNÁNDEZ PARDO Alicia , Federico Lecumberry

Evento: Internacional

Descripción: IEEE Workshop on Automatic Identification Advanced Technologies 2007

Ciudad: Alghero

Año del evento: 2007

Anales/Proceedings: 2007 IEEE Workshop on Automatic Identification Advanced Technologies

ISSN/ISBN: 1-4244-1299-4

Publicación arbitrada

Editorial: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.

Palabras clave: biometría reconocimiento de caras filtros gabor

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de Señales

Medio de divulgación: Papel

10.1109/AUTOID.2007.380596

## TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

### Nueva imagen país (2013)

Diario El País: Nueva imagen país

Periodicos

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , MARCELO FIORI , GREGORY RANDALL , MARÍA CECILIA AGUERREBERE

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: online/prensa escrita

<http://www.elpais.com.uy/domingo/nueva-imagen-pais.html>

## Producción técnica

### PRODUCTOS

#### Systems and Methods for Burst Image Deblurring (2016)

Software, Otra

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO

País: Estados Unidos

Disponibilidad: Restricta

Producto con aplicación productiva o social: Transferencia tecnológica a Adobe Systems para que lo incorporen a su software Adobe Premiere, Adobe After Effects.

Institución financiadora: Duke University

Patente o Registro:

Patente de invención

20170064204, Systems and Methods for Burst Image Deblurring

Depósito: 26/08/2016; Examen: ; Concesión:

Patente nacional: NO

Palabras clave: video deblurring video denoising

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales,

tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

#### Method for accelerating monte carlo renders (2014)

Software, Instrumento

JULIEN CHAUVIER , MAURICIO DELBRACIO , NICHOLAS PHELPS

País: Estados Unidos

Disponibilidad: Restricta

Producto con aplicación productiva o social: La patente es utilizada por la compañía E-On Software (<http://www.e-onsoftware.com/>)

Patente o Registro:

Patente de invención

US20140098098 A1, Method for accelerating monte carlo renders

Depósito: 05/11/2012; Examen: ; Concesión:

Patente nacional: NO

Palabras clave: Monte Carlo rendering realistic rendering

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

Medio de divulgación: Internet

## TRABAJOS TÉCNICOS

### **Tribunal de evaluación del Sistema Informático de Gestión y Control de la Lic. N° 268/2007 (Hotel Casino Carrasco) (2008)**

Dictamen

DCALEGARI , MAURICIO DELBRACIO , MGIAMMARCHI , Michel Hakas , LSTEINFELD  
sistema informatico de gestión y control

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restricta

Duración: 1 mes

Institución financiadora: Intendencia Municipal de Montevideo

Palabras clave: sistema informatico de gestión y control

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

## Otras Producciones

### INFORMES DE INVESTIGACIÓN

#### **Fast and Space Efficient Computational Imaging with Metamaterial Apertures Using Compressed Projections and Optimization Algorithms (2015)**

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO , XUEJUN LIAO , XIN YUAN , DAVID SMITH ,  
LAWRENCE CARIN

País: Estados Unidos

Idioma: Inglés

Número de páginas: 10

Disponibilidad: Restricta

Palabras clave: computational imaging invention disclosure compressed measurements

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / computational imaging

Información adicional: Duke University Invention Disclosure, IDF 4558, 2015.

#### **Burst image deblurring and high dynamic range (Duke University Invention Disclosure) (2014)**

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO

País: Estados Unidos

Idioma: Inglés

Número de páginas: 10

Disponibilidad: Restricta

Palabras clave: burst deblurring invention disclosure

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Información adicional: Duke University Invention Disclosure, IDF 4495, 2014

# Evaluaciones

## EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

### COMITÉ EDITORIAL

#### **IPOL Journal - Image Processing On Line ( 2014 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters (GRSL) ( 2013 / 2013 )**

Cantidad: Menos de 5

### REVISIONES

#### **Computers and Electronics in Agriculture ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **SIAM Journal on Numerical Analysis ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **Computer Vision and Image Understanding ( 2016 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **ACM Transactions on Graphics (SIGGRAPH y SIGGRAPH ASIA) ( 2015 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **IEEE Transactions on Computational Imaging ( 2015 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **IEEE Transactions on Signal Processing ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **Computer Graphics Forum ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **IEEE Transactions on Image Processing ( 2014 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20

#### **IEEE Transactions on Neural Networks ( 2014 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **SIAM Journal of Imaging Sciences ( 2013 / 2016 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **Journal of the Optical Society of America A (JOSA A) ( 2013 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Signal, Image and Video Processing (Springer) ( 2012 / 2013 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**IPOL Journal - Image Processing On Line ( 2011 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20

**EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

**2018 Conference on Neural Information Processing Systems ( 2018 / 2018 )**

Revisiones  
Estados Unidos

in the top 30% review

**International Workshop on Computational Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing (CAMSAP) ( 2017 )**

Revisiones  
Estados Unidos

**SIGGRAPH ASIA 2017 ( 2017 )**

Revisiones  
Tailandia

**SIGGRAPH 2017 ( 2017 )**

Revisiones  
Estados Unidos

**Iberoamerican Congress on Pattern Recognition ( 2015 / 2017 )**

Revisiones  
Cuba

**SIGGRAPH 2015 ( 2015 )**

Revisiones  
Estados Unidos

**XXXIX Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2013) ( 2013 )**

Revisiones  
Venezuela

**Iberoamerican Congress on Pattern Recognition ( 2010 / 2017 )**

Revisiones  
Chile

IARP

## JURADO DE TESIS

### Doctorado en Ingeniería Eléctrica ( 2016 )

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay  
Nivel de formación: Doctorado

### Doctorado en Matemática Aplicada ( 2015 )

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia  
Nivel de formación: Doctorado

### Licenciatura en Matemática Aplicada ( 2013 )

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure de Cachan , Francia  
Nivel de formación: Grado

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### POSGRADO

##### Anatomy of the SIFT method (2015)

Tesis de doctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia  
Programa: Doctorat en Sciences Pratiques, Spécialité Mathématiques  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Ives Rey-Otero  
Medio de divulgación: Internet  
País/Idioma: Francia, Inglés  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales

#### GRADO

##### Plataforma Abierta de Restauración de Películas (2017)

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: Sebastián Bugna, Juan Andrés Friss de Kereki  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: procesamiento de imágenes y videos restauración de films  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la  
Computación / procesamiento de señales

#### OTRAS

##### Classification d'images par opérateurs de Scattering (2014)

Iniciación a la investigación  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Théo Bordenave y Louis Hauseux

Medio de divulgación: Otros  
País/Idioma: Francia, Francés  
Palabras Clave: análisis de imágenes digitales  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales

#### **Seamless image cloning (2013)**

Iniciación a la investigación  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia  
Nombre del orientado: Lucas Benigni y Sylvain Janet  
Medio de divulgación: Otros  
País/Idioma: Francia, Francés  
Palabras Clave: image editing poisson equation  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

#### **Débruitage d'images, at-on atteint l'optimum? (2012)**

Iniciación a la investigación  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia  
Nombre del orientado: Simon Abelard, Simon Amar-Nivault y Edouard Strickler  
Medio de divulgación: Internet  
País/Idioma: Francia, Francés  
Web: [http://dev.ipol.im/~morel/Stages%202012%20m%E9moires/10\\_Rapportfinal.pdf](http://dev.ipol.im/~morel/Stages%202012%20m%E9moires/10_Rapportfinal.pdf)  
Palabras Clave: image denoising minimax risk  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

#### **POSGRADO**

##### **Procesamiento de señales y síntesis de habla (2017)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Ariel Stassi  
País/Idioma: Uruguay, Inglés  
Palabras Clave: machine learning speech synthesis  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento estadístico de señales, estimación  
Codirección con Prof. Gregory Randall

##### **Aprendizaje Profundo aplicado al procesamiento de imágenes (2017)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Fernando Suzacq  
País/Idioma: Uruguay, Inglés  
Palabras Clave: image processing deep learning  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### SIAM Activity Group on Imaging Science (SIAG/IS) Early Career Prize (2016)

(Internacional)

SIAM

"The SIAG/IS Early Career Prize 2016 is awarded to Mauricio Delbracio for his major contributions to several areas of imaging, including optimal video deblurring, hierarchy of image matching algorithms, ray tracer acceleration, exact Gaussian Scale-space, and camera point-spread function estimation."

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2017 (2017)

Congreso

Deep Video Deblurring for Hand-Held Cameras

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: CVF / IEEE

Palabras Clave: video deblurring deep learning

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático

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

Computación / Aprendizaje Automático, Procesamiento de imágenes

#### X Jornadas de Ingeniería Matemática (2017)

Encuentro

Aplicaciones del Aprendizaje Profundo a la Visión Artificial: Algunos avances y varias interrogantes.

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 5

Nombre de la institución promotora: FING - UdelaR

Palabras Clave: computer vision deep learning

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático

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

Computación / aprendizaje automático

#### Seminario Flatiron Institute - Simons Foundation (2017)

Seminario

Burst photography and its applications to remove camera shake blur

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Simons Foundation

Palabras Clave: image processing deblurring, denoising burst photography

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes

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

Computación / procesamiento de imágenes

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

Abstract: Numerous recent approaches attempt to remove image blur due to camera shake by explicitly solving an inverse and inherently ill-posed deconvolution problem. If the photographer takes a burst of images, a modality now available in virtually all modern digital cameras, we show that it is possible to combine them in the Fourier domain to get a clean sharp version. The rationale is that camera shake has a random nature and thus frames are differently blurred. Experiments with real camera data show that the proposed algorithm achieves state-of-the-art results an order of magnitude faster. One key component in burst photography (and many other image processing applications, as in astronomy or microscopy) is multi-image alignment, bringing different images into one coordinate system. In this talk, I will present some results on the fundamental limits in image

registration when multiple shifted and noisy observations are available. We show the existence of different behavior zones depending on the SNR of the input images, and provide some practical conclusions. This is joint work with Cecilia Aguerrebere, Alberto Bartesaghi and Guillermo Sapiro.

#### **Seminario de Probabilidad y Estadística (2017)**

Seminario

¿Cuáles son los límites fundamentales de precisión en el alineado multi-imagen?

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: CMAT - UdelAR

Palabras Clave: alineado multiimagen cotas de cramer raocotas de ziv-zakai

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / probabilidad, procesamiento de señales

#### **Seminario del IIE (2017)**

Seminario

Nuevas maneras de atacar viejos problemas: tres problemas clásicos del procesamiento de imágenes

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: IIE - FING - UdelAR

Palabras Clave: procesamiento de imágenes restauración de imágenes

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes

#### **Seminario de Big Data y Reconocimiento de Patrones (2017)**

Seminario

Aplicaciones del Aprendizaje Profundo a la Visión Artificial

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: ICT4V

Palabras Clave: aprendizaje profundo visión artificial

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático

#### **Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), Boston, Jun 2015 (2015)**

Congreso

Burst Deblurring: Removing Camera Shake Through Fourier Burst Accumulation

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Palabras Clave: image processing, camera shake removal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

#### **IEEE International Conference on Computational Photography (ICCP), 2015 (2015)**

Congreso

A Burst is Worth a Thousand Kernels: Removing Camera Shake via Fourier Burst Accumulation

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Palabras Clave: computational photography

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

#### **Duke Workshop on Sensing and Analysis of High-Dimensional Data, 2015 (2015)**



Simposio  
Burst Deblurring  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Palabras Clave: burst deblurring  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

**Google internal seminar (2015)**

Seminario  
A Burst is Worth a Thousand Kernels: Removing Camera Shake via Fourier Burst Accumulation  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Google  
Palabras Clave: video and image deblurring  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes  
Presentación realizada junto a Guillermo Sapiro, Google, Mountain View.

**Seminario Interno Apple (2015)**

Seminario  
A Burst is Worth a Thousand Kernels: Removing Camera Shake via Fourier Burst Accumulation  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Apple inc.  
Palabras Clave: image processing, camera shake removal  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes  
Presentación realizada junto a Guillermo Sapiro, Apple, Cupertino.

**SIGGRAPH, Vancouver, 10-14 Aug 2014 (2014)**

Congreso  
Boosting Monte Carlo Rendering by Ray Histogram Fusion  
Canadá  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 5  
Palabras Clave: computer graphics  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales

**Seminario Interno Technicolor (2013)**

Seminario  
Two Problems of Digital Image Formation: Recovering the Camera Point Spread Function and Boosting Stochastic Renderers by Auto-similarity Filtering  
Francia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Technicolor SA  
Palabras Clave: Monte Carlo renderingspsf estimation non local filtering  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

**ALGORITHMY - Conference on Scientific Computing (2012)**

Congreso  
Retrieving the point spread function in the presence of aliasing  
Eslovaquia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Slovak University of Technology

Palabras Clave: image processing blur estimation

Areas de conocimiento:

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

#### **IEEE Workshop on Automatic Identification Advanced Technologies, AutoID 2007 (2007)**

Congreso

Aguará: An Improved Face Recognition Algorithm through Gabor Filter Adaptation

Italia

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: IEEE

Palabras Clave: image processing biometrics face recognition

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Tratamiento de imágenes

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

#### **Vision by Brains and Machines (2006)**

Simposio

Aguará: An Improved Face Recognition Algorithm through Gabor Filter Adaptation

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad de la República, Uruguay

Palabras Clave: neuroscience computer vision image processing

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Tratamiento de imágenes

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

tratamiento de imágenes

### **JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

#### **Jugador de Spectrum utilizando Inteligencia Artificial (2017)**

Candidato: Rodrigo Laguna, Ezequiel Sánchez, Diego Melli

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

MATHIAS ETCHEVERRY , AIALA ROSA , MAURICIO DELBRACIO

Ingeniería en Computación / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /

Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

Sitio Web: [https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/pln/prygrado/informe\\_pgtk90.pdf](https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/pln/prygrado/informe_pgtk90.pdf)

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Aprendizaje por refuerzos profundo Human Checkpoint Replay Deep Q-Learning

Areas de conocimiento:

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

Computación / aprendizaje automático

#### **Identificación de niños utilizando huellas digitales (2017)**

Candidato: Vanina Camacho, Guillermo Garella, Francesco Franzoni

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

GCAPDE , ALVARO GOMEZ , MAURICIO DELBRACIO

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

Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: reconocimiento de huellas procesamiento de imágenes aprendizaje automático

Areas de conocimiento:

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

Computación / aprendizaje automático

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

Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / reconocimiento de patrones

#### **Two Restoration Problems in Satellite Imaging (2016)**

Candidato: Javier Preciozzi

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

PABLO MUSE , PABLO SPRECHMANN , ANDRÉS ALMANSA , FERNANDO PAGANINI , MAURICIO DELBRACIO

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Palabras Clave: satellite imaging signal processing

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

#### **Seguimiento de Peces, 2008 (2008)**

Candidato: Ignacio Braña, Andrés Corez y Alejandro Ramos

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

MAURICIO DELBRACIO

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

Sitio Web: [http://iie.fing.edu.uy/~acorez/TdP\\_Web/index.html](http://iie.fing.edu.uy/~acorez/TdP_Web/index.html)

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: tratamiento de imágenes

Áreas de conocimiento:

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

## **Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>22</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	13
Completo	13
<b>Trabajos en eventos</b>	8
<b>Textos en periódicos</b>	1
Periodicos	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>5</b>
<b>Productos tecnológicos</b>	2
Con registro o patente	2
<b>Trabajos técnicos</b>	1
<b>Otros tipos</b>	2
<b>EVALUACIONES</b>	<b>26</b>
<b>Evaluación de eventos</b>	8
<b>Evaluación de publicaciones</b>	15
<b>Jurado de tesis</b>	3
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>7</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	5
Iniciación a la investigación	3
Tesis de doctorado	1
Tesis/Monografía de grado	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	2
Tesis de maestría	2