



FEDERICO LECUMBERRY
RUVERTONI

Dr. Ing.

lecumberry@fing.edu.uy
<https://iie.fing.edu.uy/personal/fefo/>

Julio Herrera y Reissig 565
+598 99241908

SNI

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

Fecha de publicación: 03/08/2023
Última actualización: 11/08/2022

Datos Personales

IDENTIDAD

Nombre en citaciones bibliográficas: FEDERICO LECUMBERRY
Documento: Cédula de identidad - 27699757, Pasaporte - D146534
Sexo: Masculino
País de pasaporte: Uruguay
Fecha de nacimiento: 27/07/1974
Lugar de nacimiento: Uruguay / Montevideo / Montevideo
Nacionalidad: Uruguay

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público
/ Instituto de Ingeniería Eléctrica
Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300
País: Uruguay / Montevideo / Montevideo
Teléfono: (598) 27142714 / 1122
Correo electrónico/Sitio Web: lecumberry@fing.edu.uy <https://iie.fing.edu.uy/personal/fefo/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2007 - 2012)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería, Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Topics in Image Processing and Applications to Structural Biology and Object Segmentation
Tutor/es: Dr. G. Sapiro, Dr. A. Pardo y Dr. A. Bartsaghi
Obtención del título: 2012
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2012/Lec12/>
Palabras Clave: Shape priors Variational formulations Cryo-Electron Microscopy Image processing Object segmentation Sparse models
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Métodos variacionales para el procesamiento de imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Image processing
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Clínica / Radiología, Medicina Nuclear y Diagnóstico por Imágenes / Microscopía electrónica

MAESTRÍA

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2001 - 2005)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Cálculo de Disparidad y Segmentación de Objetos en Secuencias de Video

Tutor/es: Dr. N. Perez de la Blanca y Dr. A. Pardo

Obtención del título: 2005

Palabras Clave: segmentation objects disparity video

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes y video digital

GRADO

Ingeniería Eléctrica (1993 - 2000)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Larunbat: Codificación de Video Utilizando Técnicas de Cuantificación Vectorial

Tutor/es: María Simón

Obtención del título: 2000

Palabras Clave: Procesamiento de Video Codificación de Video Cuantificación Vectorial MPEG

Areas de conocimiento:

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

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Breakfast on Dictionary Learning (01/2009 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Minnesota , Estados Unidos

Palabras Clave: Sparse coding Dictionary learning

Areas de conocimiento:

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

Introduction to Nonlinear Optimization (01/2008 - 01/2008)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Minnesota , Estados Unidos

Palabras Clave: Nonlinear optimization. Analytical/computational methods. Constrained optimization methods. Lagrangian relaxation, Lagrange multiplier theory, duality theory.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Optimización numérica

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

Análisis de Datos en Altas Dimensiones (01/2007 - 01/2007)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
75 horas

Palabras Clave: Alta dimensionalidad Data mining

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis de datos

Teoría de códigos algebraicos para corrección de errores (01/2005 - 01/2005)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
40 horas

Palabras Clave: Teoría de códigos Corrección de errores

Areas de conocimiento:

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

Optimización (01/2003 - 01/2003)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
40 horas

Palabras Clave: Optimización

Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Introducción a los Procesos Estocásticos (01/2003 - 01/2003)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
40 horas
Palabras Clave: Teoría de la medida Procesos estocásticos
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Procesos estocásticos

Introducción al Reconocimiento de Patrones (01/2003 - 01/2003)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Palabras Clave: Reconocimiento de Patrones
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales

Estimación de la geometría en visión por computador (01/2002 - 01/2002)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
40 horas
Palabras Clave: Geometría epipolar Visión por computador
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Computer vision

Codificación de fuentes sin pérdidas (01/2001 - 01/2001)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
50 horas
Palabras Clave: Codificación de señales Teoría de la información
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Machine Learning Summer School/Workshop 2009: Theory and Practice of Computational Learning (2009)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: University of Chicago, Estados Unidos
Palabras Clave: Machine learning Sparse coding Compressive sensing
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Machine learning

Conceptualización de la práctica de aula universitaria (2001)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Universidad de la República, Uruguay
Palabras Clave: Rol docente

Idiomas

Español

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

Francés

Entiende regular / Habla regular / Lee regular / Escribe regular

Inglés

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

Áreas de actuación

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 Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Procesamiento de señales, imágenes y video digital. Aprendizaje Automático.

Actuación profesional

SECTOR ORGANIZACIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO/SOCIEDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS - INSTITUT PASTEUR DE MONTEVIDEO - URUGUAY

Institut Pasteur de Montevideo

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (07/2021 - a la fecha) Trabajo relevante

Investigador Asociado 3 horas semanales

Investigador Asociado de la Unidad de Bioimagenología Avanzada, Unidad Mixta entre el Hospital de Clínica, Facultad de Medicina, Universidad de la República y el Institut Pasteur de Montevideo.

Otro (12/2013 - 12/2018) Trabajo relevante

Responsable, Investigador Principal Grupo Inv 16 horas semanales

En el marco de un Convenio con la Universidad de la República (UdelaR) se creó una Unidad Asociada y Mixta (Facultad de Ingeniería - Institut Pasteur de Montevideo) de la cual soy Responsable e Investigador Principal. El nombre de esta unidad es Laboratorio de Procesamiento de Señales. Las horas de dedicación a esta Unidad son parte de las horas totales de mi cargo en la UdelaR. Las líneas de investigación a desarrollar están alineadas con mis líneas de investigación dentro del Régimen de Dedicación Total. El plan de investigación a desarrollar tiene tres líneas de investigación diferentes buscando cumplir dos objetivos. El primer objetivo está relacionado con la línea de investigación en Procesamiento de Señales aplicado a la Biología Estructural, en particular la Crio-Microscopía Electrónica y la Cristalografía de Rayos X. El segundo objetivo es la formación de un grupo mixto interinstitucional (Departamento de Procesamiento de Señales - Institut Pasteur Montevideo) de investigación en procesamiento de señales e imágenes biomédicas. Estos objetivos se perseguirán a través de las siguientes líneas de investigación: * Crio-Microscopía Electrónica * Integración Molecular-Celular: Cristalografía de Rayos X * Procesamiento de señales e imágenes biomédicas

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Adquisición, procesamiento y análisis de bioimágenes (07/2021 - a la fecha)

Integración y participación en la Unidad de Bioimagenología Avanzada (Unidad Mixta FMed-UdelaR e IPMon) en el área de adquisición, procesamiento y análisis de bioimágenes.

Mixta

3 horas semanales

Unidad de Bioimagenología Avanzada, Unidad de Bioimagenología Avanzada , Integrante del equipo
Equipo: MALACRIDA L., KAMAID, A, FEDERICO LECUMBERRY, Marcela Díaz , Tabaré de los Campos

Palabras clave: Microscopía Procesamiento de imágenes Aprendizaje automático

Áreas de conocimiento:

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

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

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Procesamiento de Señales con aplicaciones a la Biomedicina (12/2013 - 12/2018)

Mi relación con el Institut Pasteur de Montevideo es en sí una línea de investigación propia dentro de mi cargo en FIng. La Unidad Mixta se denomina Laboratorio de Procesamiento de Señales. Las líneas de investigación que se desarrollan están relacionadas con el procesamiento de señales en

general, y de imágenes de microscopía en particular. Dentro de éstas mencionamos: procesamiento de secuencia de Crio-microscopía Electrónica (en colaboración con NIH, Bethesda, USA), procesamiento de imágenes y stacks de microscopía de epifluorescencia y confocal, análisis de secuencias amionácidas, entre otros.

Mixta

12 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: MARTÍN ETCHART , MAURICIO RAMOS , BERNARDO MARENCO , ALFREDO SOLARI

Palabras clave: Procesamiento de señales Microscopía Electrónica bioinformática Ciencia

Tecnología Investigación e Innovación Aprendizaje Automático

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de Señales e Imágenes

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Diseño de biosensores para monitoreo simultáneo de señalización redox y cAMP: Desde la computadora a la célula y vuelta a la computadora (10/2015 - 12/2018)

La mayoría de los procesos celulares como por ejemplo, la síntesis de proteínas, el metabolismo energético, el ciclo celular, la diferenciación y muerte, requieren mecanismos de control que involucran tanto el transporte de moléculas como la transducción de energía química (redox, ATP). Descubrimientos recientes han demostrado que estas vías de señalización operan de manera dinámica y cruzada para lograr un control fino de la respuesta celular. Por lo tanto, el monitoreo en tiempo real y de manera no invasiva de estas señales reviste una relevancia particular para la biomedicina y biotecnología, ya que permite identificar blancos moleculares y estrategias de intervención sobre funciones celulares específicas. En este contexto, los sensores fluorescentes genéticamente codificados constituyen herramientas muy potentes para seguir la evolución espacio-temporal de eventos moleculares dinámicos in vivo. Paralelamente, los desarrollos actuales en la capacidad de cálculo y métodos de simulación avanzados permiten describir los detalles moleculares que determinan el funcionamiento de las proteínas usadas como biosensores y sus sustratos/ligandos, anticipar el efecto de mutaciones, etc. Este proyecto propone innovar en el área biotecnológica mediante la generación de un nuevo biosensor que acople la detección simultánea de potencial redox y niveles de cAMP basado en un diseño racional del mismo asistido por análisis computacional. Con este nuevo biosensor se generarán y caracterizarán sistemas biológicos de importancia biomédica y biotecnológica. Además, el uso y desarrollo de algoritmos para análisis de señales fluorescentes aumentará la capacidad de integrar y medir estos descriptores de señalización y regulación de funciones celulares.

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: SERGIO PANTANO (Responsable) , MARIELA BOLLATI , KAREN PERELMUTER , MATÍAS MACHADO , MARCELO COMINI , MARÍA FLORENCIA SARDI , ALFREDO SOLARI

Palabras clave: FRET Señalización Celular Redox AMPc Bioinformática Estructural

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org / Especialidad: Biofísica computacional,

Tecnología celular

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org / Especialidad: Biofísica computacional, Tecnología celular

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Responsable del Laboratorio de Procesamiento de Señales del Institut Pasteur de Montevideo (12/2013 - 12/2018)

Institut Pasteur de Montevideo, Laboratorio de Procesamiento de Señales

20 horas semanales

Co-responsable de la Unidad de Microscopía del Institut Pasteur de Montevideo (03/2016 - 12/2018)

Institut Pasteur de Montevideo, Unidad de Microscopía

1 horas semanales

DOCENCIA

(11/2017 - 11/2017)

Perfeccionamiento

Responsable

Asignaturas:

Bases para el procesamiento y análisis de imágenes, 8 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

(02/2016 - 03/2016)

Doctorado

Responsable

Asignaturas:

Procesamiento y análisis de imágenes de microscopía de fluorescencia (PAFMI), 40 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía de fluorescencia

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

(03/2016 - 03/2016)

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Human Genome Tour 2016: from NGS Technologies to Evolutionary and Medical Genomics, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje automático/Reconocimiento de Patrones

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

Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/2015 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Agregado 60 horas semanales / Dedicación total

Participación en el dictado y organización de varios cursos prácticos y teóricos de grado, posgrado y actualización profesional en diferentes temáticas que incluyen Señales y Sistemas (Análisis de Fourier, Filtros Digitales, Sistemas de Comunicación, Sistemas Realimentados), Teoría de la Información, Procesamiento de Imágenes y Señales, Procesamiento de Imágenes para Medicina y Biología, y Aprendizaje Automático. Culminó su Doctorado en Ingeniería Eléctrica en marzo 2012. Participa en la dirección de tesis de estudiantes de posgrado en ingeniería eléctrica o bioinformática, también en grupos de estudiantes de tesis de grado en ingeniería eléctrica o computación. Realiza tareas de gestión de la enseñanza y de la investigación. Fue responsable del Convenio con el Institut Pasteur de Montevideo (IPMon) para la formación de la Unidad Mixta "Laboratorio de Procesamiento de Señales" siendo el Investigador Principal de ese Laboratorio. Desde 2021 es Investigador Asociado de la Unidad Bioimagenología Avanzada (Unidad Mixta Universidad de la República - Institut Pasteur de Montevideo). Ha sido Jefe del Departamento de Procesamiento de Señales del Instituto de Ingeniería Eléctrica (FIing, UdelAR) en el período 2017 a 2020. Ha sido elegido Jefe del Departamento de Procesamiento de Señales del Instituto de Ingeniería Eléctrica (FIing, UdelAR) para el período 2022-2025.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 4

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (02/2008 - 05/2015)

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total

Participar del dictado y organización de cursos prácticos y teóricos de grado y posgrado de Introducción a la Teoría de la Información, Sistemas de Comunicación, y Taller de Filtros Digitales. Culminó su Doctorado en Ingeniería Eléctrica en marzo 2012. Participa en la dirección de tesis de estudiantes de posgrado en ingeniería eléctrica o bioinformática, también en grupos de estudiantes de tesis de grado en ingeniería eléctrica o computación. Realiza tareas de gestión de la enseñanza e investigación en el IIE. Es responsable del Convenio con el Institut Pasteur de Montevideo para la formación de la Unidad Mixta "Laboratorio de Procesamiento de Señales".

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (12/2006 - 01/2008)

40 horas semanales

Dictó cursos prácticos y teóricos de Introducción a la Teoría de la Información, Sistemas de Comunicación, Codificación de Imágenes y Video, Taller de Filtros Digitales, y Muestreo y Procesamiento Digital.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (04/2003 - 11/2006)

40 horas semanales

Dictó cursos prácticos y teóricos de Sistemas de Comunicación, Codificación de Imágenes y Video, Taller de Filtros Digitales, y Muestreo y Procesamiento Digital.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/1999 - 03/2003)

40 horas semanales

Dictó cursos prácticos de Sistemas de Comunicación, Codificación de Imágenes y Video, Taller de Filtros Digitales, Muestreo y Procesamiento Digital, y Cálculo Numérico

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (08/1997 - 08/1998)

Asistente Académico del Decano 20 horas semanales

Asistente Académico del Dr. Ing. Rafael Guarga en el Área de Enseñanza. En particular en lo relacionado con la implementación y puesta en marcha de Plan 97 en Fac. de Ingeniería. Luego que el Dr. Guarga finalizara su cargo, continuó en el cargo con la Decana Ing. María Simon

Escalafón: Docente

Grado: Grado 5

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Análisis de secuencias genómicas de evolución de virus y visualización de eventos significativos.

(05/2017 - a la fecha)

Aplicada

3 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales, Coordinador o Responsable

Equipo:

Procesamiento de señales (datos en general, audio, imágenes y video digital) (03/2002 - a la fecha)

Mis áreas de interés se enmarcan en el Procesamiento de Señales e Imágenes (PS), el Aprendizaje Automático (AA), y la Teoría de la Información (TI), así como sus aplicaciones en diferentes disciplinas. El área de Inteligencia Artificial / Aprendizaje Automático / Machine Learning tradicionalmente recibe el nombre de Reconocimiento de Patrones (RP) dentro la Ingeniería

Eléctrica por lo que puede encontrarse referida como tal en este documento. El Procesamiento de Señales es una disciplina que abarca teoría, implementaciones y algoritmos, y sus diversas aplicaciones con el objetivo de procesar información proveniente de variables físicas o simbólicas comúnmente llamadas señales. Las herramientas de modelado físico-matemático y su implementación computacional son sus fundamentos para las tareas como modelado, análisis, representación, transformación, adquisición, aprendizaje, detección, estimación, predicción, entre otras. El Aprendizaje Automático es una disciplina que busca desarrollar métodos para dotar a un sistema de la capacidad de aprender a tomar decisiones, ajustar modelos de funcionamiento o predecir un estado a partir de los datos o información del entorno sin ser explícitamente definido con ese fin. Estas son las bases de las líneas de investigación que desarrollo. Las áreas de aplicación con las que me vinculo están comprendidas en dos grandes disciplinas: aplicaciones a la Biomedicina y aplicaciones al sector productivo. Dentro de la Biomedicina el vínculo surge a través de aplicaciones a las imágenes de microscopía (óptica, fluorescencia, electrónica, etc). Estas líneas se desarrollan a través del Laboratorio de Procesamiento de Señales del Institut Pasteur de Montevideo y del Núcleo Interdisciplinario IMAGINA "Centro de Obtención y Procesamiento de Imágenes Biomédicas" con Facultad de Medicina (UdelaR); soy responsable de ambos grupos. Las aplicaciones a la Biomedicina también están relacionadas con otras disciplinas como la bioinformáticas y el análisis de información genómica, o el estudio del diseño de proteínas. Relacionadas con el sector productivo las aplicaciones son diversas siempre con las bases de PS y AA. La detección de anomalías o outliers a través de la identificación de consumos de energía fraudulentos se realiza en conjunto con la UTE. En conjunto con la Dirección Nacional de Identificación Civil se ha estado trabajando en temas de biometría con reconocimiento facial y huellas dactilares, con especial interés en el efecto del envejecimiento para el reconocimiento. El vínculo con el sector agropecuario surge a partir de aplicaciones como la detección de patologías o la estimación de parámetros de calidad de carne a través de imágenes de ecografía o imágenes post-faena. La incorporación de información genómica es una posibilidad para la mejora de las predicciones en ambos casos.

Mixta

40 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería, Integrante del equipo

Equipo: DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO DE SEÑALES, IIE, UDELAR

Palabras clave: Biomedicina Microscopía Procesamiento de señales e imágenes Rec. de Patrones

Aprendizaje Automático

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 /

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de Patrones - Aprendizaje Automático

Aplicaciones del procesamiento de señales a la Biomedicina (12/2013 - 12/2018)

Grupo de investigación mixto entre el Institut Pasteur de Montevideo y la Facultad de Ingeniería (UdelaR)

Aplicada

20 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales, Coordinador o

Responsable

Equipo: Federico LECUMBERRY RUVERTONI

Biometría (01/2013 - 12/2018)

Procesamiento de Señales y Aprendizaje Automático aplicado a la validación e identificación de la identidad a partir de rasgos biométricos. Esto incluye también el estudio de la detección de anomalías.

Aplicada

3 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales, Integrante del equipo

Equipo: Federico LECUMBERRY RUVERTONI, Alicia FERNÁNDEZ PARDO, Javier PRECIOZZI SPARANO

Análisis y compresión de señales de EEG multicanal (05/2012 - 08/2017)

Mixta

2 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales, Integrante del equipo
Equipo:

Medida de parámetros de rendimiento carnicero mediante procesamiento y análisis de imágenes de ultrasonido (03/2014 - 12/2015)

Aplicada

5 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales, Coordinador o Responsable

Equipo:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Centro Interdisciplinario en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático (CICADA) (01/2021 - a la fecha)

Esta propuesta aborda la creación y consolidación de un espacio académico que potencie la investigación, el intercambio, la formación y la divulgación en el área del análisis de datos, tanto en sus fundamentos y métodos como en su aplicación a las diferentes disciplinas y las áreas interdisciplinarias. La necesidad de este espacio se justifica por un lado en el enorme impacto que las ingentes cantidades de datos tienen en la investigación científica en muchas disciplinas. Por otro, la creciente complejidad de las técnicas y los conceptos involucrados en el análisis de los mismos demanda una formación cuantitativa adecuada y específica, para posibilitar el abordaje y la investigación de nuevas preguntas científicas. El campo de la Ciencia de Datos tiene un gran potencial de integrar comunidades de investigadores diferentes, aproximaciones metodológicas diversas y marcos teóricos que pueden ser difíciles de integrar de otra forma debido a la fragmentación conceptual o las dificultades técnicas. El trabajo en esta área se vuelve un terreno único de exploración interdisciplinaria desde un aspecto que se inicia metodológico, permitiendo el descubrimiento de factores comunes, fomentando la polinización cruzada de disciplinas y la emergencia de campos híbridos. Varias de estas líneas han sido transitadas en la UdelaR por diversos investigadores incursionando en trabajos, por lo menos, multidisciplinarios. Son ejemplos de ello los desarrollados en torno a la genómica y bioinformática, el procesamiento de imágenes médicas, los análisis epidemiológicos, los trabajos de ecología y ciencias ambientales, investigaciones en neurociencias y educación, y aquellos que abarcan el procesamiento de lenguaje natural. Sobre esta base se busca construir el centro, buscando proyectar y profundizar las experiencias previas, integrando nuevos campos disciplinares y abordando nuevas preguntas y formas de interacción e integración. El objetivo general del centro es la creación y consolidación de un espacio académico que potencie la investigación, el intercambio, la formación y la divulgación en el área del análisis de datos, tanto en sus fundamentos y métodos como los aspectos relacionados con su aplicación a las diferentes disciplinas y las áreas interdisciplinarias. Se busca definir una agenda de cooperación interdisciplinaria entre investigadores, estudiantes y profesionales cuyo objeto de estudio sea o involucre el modelado, análisis e interpretación de datos. Esta área interdisciplinaria, que puede identificarse con lo que se conoce como Ciencia de Datos (CD), busca extraer información y generar conocimiento de forma sistemática y computacionalmente eficiente a partir de los datos de uno o varios dominios o disciplinas, utilizando principalmente métodos y técnicas de la matemática, la estadística, la computación, y la visualización de datos.

10 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Financiación:

Espacio Interdisciplinario, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: PAOLA BERMOLLEN (Responsable), ROMERO H (Responsable), FEDERICO LECUMBERRY, MARIM, CABANA, A., FARIELLO, M.I., ETCHEVERRY, L., SAPIRO, R., ROCAMORA, M., MARCELO FIORI, I. RAMÍREZ

Palabras clave: genómica y evolución de poblaciones ecología ecosistemas lenguaje natural neurociencias procesamiento de imágenes biomédicas aprendizaje automático ciencia de datos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas /
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia /
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la
Información y Bioinformática /
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Básica /
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Predicción genómica con técnicas de aprendizaje profundo (07/2020 - a la fecha)

El mejoramiento genético en razas cárnicas se ha incrementado espectacularmente en la cantidad de carne de bovinos y su rentabilidad económica. Una característica de alto costo y dificultad de medida es la calidad de carne producida, medida a partir de varias características, por ejemplo, del porcentaje de grasa intramuscular (IMF). El impacto esperado de la selección genómica es mayor en las características de difícil y costosa medición, cuyo progreso genético se incrementa por una mayor precisión de estimación del mérito genético a edades más tempranas. Las características relacionadas a la calidad de carne, están codificadas por la interacción de varios loci en el genoma, que cada uno contribuye una pequeña proporción al fenotipo. Por lo tanto, las predicciones hechas a partir de genes resultantes de estudios de asociación genómica en general contienen un gran error. Una de las razones, es que para acumular los efectos de las distintas mutaciones, se asume que los efectos de las mismas son aditivos. Por otro lado, los tests utilizados para encontrar asociación entre cada locus del genoma y el fenotipo captan solamente las variantes con mayor asociación, ya que lo hacen para cada locus por separado. En este proyecto se explorarán modelos de predicción clásicos: regresiones clásicas y con penalizaciones, modelos bayesianos, y modelos modernos como redes neuronales. Se espera que los últimos posean un menor error de predicción, ya que pueden modelar relaciones no lineales entre variables y a su vez, que ayuden a encontrar los loci responsables de los fenotipos. La precisión en la estimación del IMF repercutirá en la identificación de los animales para terminación a corral, favoreciendo el alcance de las especificaciones de los mercados y, al conocer las capacidades de cada animal de alcanzar la calidad de carne deseada, una mayor eficiencia en el uso del alimento.

10 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Federico LECUMBERRY RUVERTONI (Responsable), María Inés FARIELLO RICO, Elly Ana NAVAJAS VALENTINI, Carlos Gabriel CIAPPESONI SCARONE, Ignacio Hounie, Juan Elenter, Guillermo Etchebarne, Hugo Mario NAYA MONTEVERDE, Daniel Gianola

Palabras clave: Predicción Genómica Aprendizaje Automático Aprendizaje Profundo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aprendizaje Automático

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

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

Señales

El microscopio mágico: explorando micromundos (12/2017 - 06/2020)

La idea central del proyecto que es la creación de un soporte informático o interface, en red con los equipos del Plan Ceibal para Enseñanza Primaria, que conecte con un sistema de microscopía virtual: el Microscopio mágico alimentado por un banco de microfotografías originales, generadas por el proyecto, que ofrecerá imágenes con diferentes niveles de magnificación (lupa y microscopio óptico). El software permitirá una aproximación lúdica, instrumentada a través de diferentes recursos que permitan el ensayo y el error. Ofrecerá diferentes prestaciones modulables en el microscopio virtual (foco, magnificación) y acceso a contenidos temáticos de interés (explicación de las bases físicas de esta "magia" que permite acceder a un universo de otras dimensiones (lentes, naturaleza de la luz); historia de la microscopía, protocolos de preparación de muestras). Proyecto aprobado en el Fondo Sectorial "Inclusión Digital: Educación con Nuevos Horizontes" - 2017 (FSED_2_2017_1_138850) a realizarse en 2018.

1 hora semanal

Instituto de Ingeniería Eléctrica , Departamento de Procesamiento de Señales

Extensión

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: JOSE? MANUEL VERDES GARCIA, JOSE? ROBERTO SOTELO SOSA, HE?CTOR CANCELA BOSI , JULIA LORENA LEYMONIE? SA?ENZ , GABRIELA CASANOVA LARROSA , FLAVIO RAFAEL ZOLESSI ELIZALDE , CARLOS ALTHER NEGREIRA CASARES , MARI?A PATRICIA CASSINA GOMEZ , ALEJANDRO BIELLI PALLELA, ALEJANDRA KUN (Responsable) , GUSTAVO BRUM PEREIRO , ROSSANA SAPIRO SCHWARTZ , INVESTIGADOR: GREGORY JASON RANDALL RANDALL , JUAN CLAUDIO BENECH , SILVIA OLIVERA BRAVO , JUAN CARLOS ROSILLO MARTI? , ANABEL SONIA FERNAN?NDEZ CONSTENLA , MARI?A VITTORIA DI TOMASO DI PRATO

Palabras clave: Microscopía ciencia en el aula

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Microscopía

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

Información y Bioinformática /

Centro de obtención y análisis de imágenes biomédicas (09/2015 - 12/2018)

Las disciplinas que trabajan con imágenes de procesos biológicos se ven enfrentadas a tres grandes desafíos: 1) obtener imágenes que reflejen fielmente el proceso estudiado, 2) cuantificar en forma correcta y precisa la información contenida en la imagen, y 3) generar imágenes para publicación que representen fielmente el proceso analizado. En este sentido este núcleo se propone generar un grupo interdisciplinario que incluya, morfólogos, biofísicos, microscopistas, ingenieros , físicos, matemáticos y otros profesionales involucrados con la obtención de imágenes y en el procesamiento de señales en el sentido más amplio. Se busca conjugar docencia, investigación y uso socialmente valioso del conocimiento en el área de la adquisición, procesamiento y análisis de los diferentes tipos de imágenes biológicas. Para ello nos proponemos: (a) Promover la formación de una red integrada de especialistas para la docencia e investigación interdisciplinaria en el área de la microscopía y procesamiento de imágenes. (b) Organizar actividades académicas en común (c) Crear espacios de encuentro (d) Promover la obtención y el análisis de las imágenes como forma integradora del conocimiento Además de las tareas de investigación reflejadas en publicaciones, se vienen realizando actividades de formación y promoción del área. Se han realizado dos ediciones de un curso de posgrado en Procesamiento de Imágenes para Biología y Medicina con más de 70 participantes de disciplinas relacionadas con la microscopía, de las ciencias de la vida a las ciencias exactas. Además se han realizado seminarios de investigación con participación de científicos colaboradores locales y del exterior, incluyendo colaboradores de la región.

10 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Espacio Interdisciplinario, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Alicia María FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ , Gregory RANDALL , ÁLVARO GÓMEZ , ROSSANA SAPIRO (Responsable) , PATRICIA CASSINA , MILKA RADMILOVICH , MAURICIO RAMOS , JAVIER NOGUEIRA , VALENTINA OLIVERA-PASILIO , GABRIEL DE COLA

Palabras clave: Procesamiento de imágenes Microscopía Biología celular Histología Fan Chirp Transform

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología celular

Análisis y Visualización de la Evolución de Virus (05/2017 - 11/2018)

A lo largo de la historia, más gente ha muerto por causa de pandemias de virus de RNA que por guerras. La devastación causada por estos virus puede ser explicada por su capacidad para evolucionar rápidamente y escapar a las respuestas inmunes, basada en su diversidad genética

extrema. Dada la tasa de error de los virus de RNA sus genomas son capaces de mutar y recombinar rápidamente. Considerando, además el gran tamaño de las poblaciones de los virus de RNA, potencialmente cualquier mutación puede ser generada durante un ciclo de replicación. Por lo tanto, esta diversidad genética crea una nube dinámica de mutaciones potencialmente benéficas que pueden ser rápidamente seleccionadas y que forman la base de la resistencia a los antivirales y la deriva antigénica que requiere una actualización frecuente de las cepas para las vacunas. En el laboratorio del Dr. Marco Vignuzzi en el Institut Pasteur Paris se han hecho los experimentos in vitro e in vivo para obtener datos que permitan construir paisajes de fitness y caracterizar las nubes poblacionales de los virus. Analizar este tipo de datos es muy desafiante por la cantidad y complejidad de los datos generados: las frecuencias de los codones a lo largo de todo el genoma del virus se traducen en matrices de altas dimensiones que evolucionan con el tiempo. Este proyecto propondrá medidas y desarrollará una herramienta para analizar y visualizar este nuevo tipo de datos. Esto ayudará a los biólogos a responder preguntas, que serían difíciles de responder usando la estadística clásica. La herramienta de visualización los ayudará a analizar la información mutacional a lo largo del tiempo, teniendo toda la información disponible al mismo tiempo.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MATÍAS DI MARTINO , RAFAEL GROMPONE , MARÍA INÉS FARIELLO (Responsable) , GONZALO MORATORIO , LUCÍA CARRAU , FELIPE TAMBASCO , GERARDO MARTINEZ , DIEGO SIMON

Palabras clave: Datos de alta dimensión Secuencia genómica de virus Análisis y visualización de datos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

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 / Aprendizaje Automático / Reconocimiento de Patrones

Fusión biométrica: Aplicación a una base de identificación (10/2015 - 12/2017)

El desarrollo de estrategias de fusión contribuye a construir sistemas biométricos más robustos y menos vulnerables a las condiciones de adquisición de los datos. En lugar de continuar mejorando sistemas biométricos específicos, la fusión biométrica busca mejorar el desempeño del sistema considerando múltiples fuentes, algoritmos y modalidades. Dicha fusión puede darse en cada una de las etapas que constituye un sistema biométrico (adquisición, preprocesamiento, extracción de características, comparación y decisión). Esta fusión, además, puede ser realizada basándose en varias instancias de un único rasgo biométrico (conocida como unimodal) o distintas características biométricas (multimodal). La Dirección Nacional de Identificación Civil (DNIC) registra la ficha decodactilar y la fotografía de la cara como rasgos biométricos. Es por esto que en este proyecto nos focalizaremos en la fusión de huellas dactilares y caras, dos características complementarias. Analizaremos la confiabilidad de las distintas modalidades, distintas estrategias de reconocimiento unimodal, fusión unimodal (huellas de distintos dedos) y luego la fusión multimodal (huellas caras). Proponemos generalizar la aplicación de un framework basado en el método a-contrario, propuesto para el reconocimiento de caras, a la fusión multibiométrica. En particular priorizaremos la formalización del análisis de la confiabilidad de los sistemas unimodales y su dependencia con la calidad de los datos de entrada utilizados.

5 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Especialización:3

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ALICIA FERNÁNDEZ (Responsable) , LUIS DI MARTINO , JAVIER PRECIOZZI1 , RAFAEL GROMPONE , GUILLERMO CARBAJAL , VANINA CAMACHO , FRANCESCO FRANZONI , GUILLERMO GARELA , MAGDALENA FUENTES , SERGIO NESMACHNOW , DEMIAN ARDUS ,

MATIAS DE HORTA, SEBASTIÁN MELGAR

Palabras clave: Biometría Fusión biométrica Identificación civil

Areas de conocimiento:

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

Implantación de un sistema de detección automática de irregularidades en el uso de energía eléctrica (10/2015 - 06/2017)

El uso irregular o fraudulento de la energía eléctrica representa un problema de gran magnitud que provoca cuantiosas pérdidas a las empresas distribuidoras de muchos países. Las pérdidas totales a nivel nacional en Uruguay, se ubican en el entorno del 16%. En particular en Montevideo las pérdidas son del 18,8 % y en la regional centro del país se alcanzan valores de 19,7%. Las pérdidas en la red, incluyen pérdidas técnicas en la red de distribución, las pérdidas asociadas a las zonas carenciadas, y las pérdidas por fraude. Las pérdidas por fraude en Montevideo pueden estimarse en aproximadamente el 4% de la energía entrante, mientras que en Canelones se podrían estimar en 6%. El problema entonces se convierte en la necesidad de detectar el subconjunto minoritario de clientes en cuyos suministros existen irregularidades que no permiten el correcto registro del total de la energía consumida. Se busca separar de forma automática los registros normales de aquéllos que son anómalos o potencialmente anómalos. En la práctica, esto permitiría reducir drásticamente el conjunto de registros a ser inspeccionado en campo por los técnicos, reduciendo los costos operativos. Desde el punto de vista académico el problema se puede catalogar como un problema de clasificación con clases desbalanceadas, donde se tienen dos clases, una normal y una anómala poco frecuente (la más importante). Este es un tema de creciente interés en el área de reconocimiento de patrones, la literatura reciente muestra distintos enfoques teóricos y propuestas de algoritmos para abordar la detección en estas condiciones. Este proyecto cuenta, como antecedente de gran relevancia, con un proyecto de investigación llevado adelante por UTE y UdelaR, en el marco del cual se logró desarrollar algoritmos de detección automática de anomalías de consumos, llegando a concretar algunas pruebas de campo con resultados muy auspiciosos. El objetivo general del presente proyecto, es la integración a la empresa, de software adecuado para el análisis de información, que permita dirigir las inspecciones de campo con el objetivo de aumentar la eficiencia en la detección de irregularidades en el uso de energía eléctrica. Se pretende implantar y continuar desarrollando y parametrizando, el prototipo desarrollado en el anterior proyecto de investigación UTE-UdelaR. Se diseñarán los procedimientos necesarios para la integración del mismo a la metodología de trabajo de cada uno de los servicios técnicos de las diferentes regionales de la empresa en todo el país. Se realizará una evaluación del uso del sistema por parte de las distintas oficinas, definiendo indicadores que permitan monitorear el principal objetivo buscado, que es el aumento de la eficiencia en la detección de irregularidades en el uso de energía eléctrica.

3 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ALICIA FERNÁNDEZ, MATÍAS DI MARTINO, FERNANDO SANTOMAURO, JUAN PABLO KOSUT (Responsable), RAFAEL AGUILAR, ANDRÉS JORYSZ, ANDRÉS POSADA, PABLO MASSAFERRO

Palabras clave: Detección anomalías Aprendizaje Automático Non Technical Losses

Areas de conocimiento:

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

Reproducible Research in Image and Signal Processing (STIC AmSud) (03/2015 - 03/2017)

Reproducible research is the idea that scientific claims, should be published with their data and software code so that others may verify the findings and build upon them. The need for reproducibility is increasing dramatically as data analyses become more complex, involving larger datasets and more sophisticated computations. Reproducibility allows people to focus on the actual content of data analysis, rather than on superficial details reported in a written summary. In addition, reproducibility makes an analysis more useful to others because the data and code that actually conducted the analysis are available. This work will focus on image and signal processing and analysis tools which allow to publish results in a single document that enable other people to easily execute the same analysis to obtain the same results. This will be done within the framework of the IPOL and the SPOL projects. It is expected that interaction among the participating

institutions will allow the diffusion of good software practices within the IPOL and SPOL standards, so researchers will learn to follow them in their scientific production resulting in reliable software libraries of certified algorithms. The fields of knowledge to be addressed are image and signal processing in various sub-areas including -but not limited to- biomedical applications, computer vision, robotics, image and audio processing. This will contribute to the scientific development within each region. The growth of the IPOL and SPOL libraries will also serve as a firm basis for the development of future projects.

1 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica , Departamento de Procesamiento de Señales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

STIC-AmSud, Francia, Apoyo financiero

Equipo: ÁLVARO PARDO , GREGORY RANDALL , RAFAEL GROMPONE , STEFFEN HÄRTEL , MARTA MEJAIL (Responsable) , JUAN CARDELINO , JEAN MICHEL MOREL , ALEJANDRO FRERY

Palabras clave: Procesamiento de imágenes Reproducible Research

Areas de conocimiento:

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

Electroencefalógrafo inalámbrico de bajo consumo de energía (03/2015 - 02/2017)

En este proyecto nos proponemos investigar el ahorro de energía que puede obtenerse en electroencefalógrafos inalámbricos a través del uso de esquemas de codificación eficientes (compresión). Mediremos el consumo de energía que se obtiene con diferentes alternativas de codificación, evaluando experimentalmente la relación de compromiso que existe entre complejidad algorítmica (que se traduce a un mayor consumo de energía para su ejecución) y eficiencia de compresión (que redundará en menor consumo de energía para la transmisión). Por otro lado, la mayor eficiencia de transmisión de información que se obtiene a través de la compresión abre la posibilidad de llegar a tasas de muestreo mayores que las que se podrían alcanzar sin comprimir las señales.

3 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:4

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: IGNACIO RAMIREZ (Responsable) , ÁLVARO MARTÍN (Responsable) , GADIEL SEROUSSI , JUAN PABLO OLIVER , JULIO PEREZ ACLE , JULIÁN OREGGIONI

Palabras clave: Electroencefalograma Compresión Transmisión inalámbrica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de la Información

Modelado no lineal de aportes al sistema eléctrico (03/2014 - 04/2016)

Actualmente la planificación energética de UTE se realiza en base al Simulador de Sistemas de Energía Eléctrica (SimSEE). Dicho sistema se basa en un modelo estadístico de los aportes denominado Correlaciones en Espacio Gaussiano con Histograma (CEGH) para caracterizar la dinámica del estado del sistema, es decir, la evolución de las distintas variables asociadas a distintos aportes al sistema eléctrico. Dicho modelo realiza una transformación no lineal de las variables del sistema hacia un modelo Gaussiano, seguido de un modelado lineal de las dependencias temporales de las variables transformadas mediante un modelo autoregresivo multivariado (MAR). El presente proyecto nace de un análisis crítico del CEGH, en donde se le identifican en particular dos potenciales limitaciones importantes. La primera, un exceso de parámetros en la etapa de transformación, y por ende una tendencia al sobreajuste a datos de entrenamiento. La segunda, la imposibilidad del MAR de representar dependencias no lineales temporales y entre variables de estado que resultan de relevancia en la práctica. Se propone entonces estudiar modelos alternativos al CEGH que simplifiquen o directamente eviten las transformaciones involucradas, modelando en este las dependencias temporales (entre instantes de tiempo) y espaciales (entre variables) directamente, de manera no lineal. Se espera con esto mejorar significativamente el desempeño del SimSEE y, como efecto secundario de una posible reducción de variables de estado, reducir el costo computacional de la optimización asociada a la planificación energética ulterior. Para lograr esto

último, los grupos involucrados en este proyecto cuentan con una larga y probada trayectoria en el modelado no lineal de datos de diversa índole, utilizando técnicas estadísticas modernas y teoría de la información, logrando en muchos casos el estado del arte.

5 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: IGNACIO RAMIREZ (Responsable) , ÁLVARO MARTÍN , GADIEL SEROUSSI , SERGIO MARTINEZ , JAIRO CUGLIARI

Palabras clave: Aportes hidroeléctricos modelado no lineal Predicción Optimización

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de la Información

Interfaz Cerebro-Computadora de baja complejidad (04/2013 - 04/2015)

En este proyecto investigaremos la aplicación de técnicas de Procesamiento de Señales y de Teoría de la Información al desarrollo de interfaces cerebro computadora portátiles, basadas en electroencefalogramas, con bajo consumo de energía en el electroencefalógrafo. En particular estudiaremos algoritmos de baja complejidad que puedan aplicarse a la compresión de electroencefalogramas, con el objetivo de reducir el consumo de energía destinado a la transmisión inalámbrica entre el electroencefalógrafo y un equipo que analiza las señales.

5 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: IGNACIO RAMIREZ , MARTÍN PATRONE , ÁLVARO MARTÍN (Responsable) , GADIEL SEROUSSI , IGNACIO CAPURRO , EUGENIO ROVIRA

Detección de consumos de energía anómalos (11/2011 - 06/2014)

El uso irregular o fraudulento de la energía eléctrica representa un problema de gran magnitud provocando cuantiosas pérdidas a las empresas distribuidoras de muchos países. En el caso de Montevideo los balances de energía arrojan valores elevados de pérdidas totales, ascendiendo las mismas a 20,2% de acuerdo al balance de Setiembre de 2010, mientras que el mismo balance en Canelones arroja valores de 19,1%. Estas pérdidas incluyen, las pérdidas técnicas en la red de distribución, las pérdidas asociadas a las zonas carenciadas y las pérdidas por fraude. Actualmente UTE realiza procedimientos de manejo de bases de datos, en Montevideo y Canelones, con el objeto de identificar el subconjunto de clientes en cuyos suministros existen irregularidades que no permiten el correcto registro del total de la energía consumida. La compañía hace uso de una heurística para seleccionar cuales clientes son potencialmente fraudulentos, esos clientes inicialmente clasificados como sospechosos son los que son directamente inspeccionados con el objeto de confirmar o no la irregularidad. En trabajos previos realizados en el IIE se mostró la factibilidad de un sistema para la detección de registros de consumo comerciales anómalos. En la práctica, esto permitiría reducir drásticamente el conjunto de registros comerciales a ser inspeccionado visualmente por los técnicos. Esto les ahorra a los técnicos la tarea de inspeccionar registros que son claramente normales, tarea que consume la gran mayoría del tiempo dedicado, dejando más tiempo para focalizarse en el análisis de consumos fraudulentos. Desde el punto de vista académico el problema se puede caracterizar como un problema de clasificación de clases desbalanceadas. La bibliografía reciente muestra que existe un interés creciente en este tema dado que muchos problemas relevantes involucran la identificación de una situación anormal poco frecuente (fraudes en transacciones, lesiones anómalas, etc.). En las actividades realizadas hasta la fecha se ha avanzado en el conocimiento del problema, el análisis de los datos y en la propuesta de una solución primaria para una base de clientes específica. Esto ha llevado a un avance importante en lo que refiere al conocimiento del problema tanto en los aspectos prácticos como en lo que refiere a los aspectos más interesantes desde el punto de vista académico para investigar. Los

resultados preliminares muestran que están dadas las condiciones para abordar un proyecto de investigación y desarrollo en la detección de registros anómalos de consumos eléctricos que permita reducir drásticamente el conjunto de registros comerciales a ser inspeccionado visualmente por los técnicos y mejorar la detección de fraudes. A su vez el proyecto permitirá formalizar y uniformizar los procedimientos de detección en todo el país. Dada la complejidad de la temática reflejada en las referencias bibliográficas consideramos que en el marco del mismo se podrá desarrollar investigación de buen nivel en el área de reconocimiento de patrones. El proyecto incluirá el desarrollo de nuevos algoritmos con el objeto de abordar la detección de fraudes en distintos segmentos de clientes, dado que desde el punto de vista del comportamiento son distintos.

5 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ALICIA FERNÁNDEZ (Responsable) , FEDERICO LECUMBERRY , PABLO MUSÉ , JUAN IGNACIO MOLINELLI , FERNANDA RODRÍGUEZ

Palabras clave: Reconocimiento de Patrones Consumo eléctrico Detección de fraudes clasificación con clases desbalanceadas

Areas de conocimiento:

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

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

Incorporación de datos imagenológicos a las bases de datos fenotípicas de bovinos para la identificación de genes significativos para mejorar las características reproductivas y de calidad de carne. (02/2013 - 06/2014)

El objetivo principal del proyecto es la investigación en técnicas que permitan contribuir con la predicción de fertilidad de rodeo lechero y la calidad de la carne integrando métodos de procesamiento de imágenes ecográficas y técnicas de reconocimiento de patrones sobre datos de alta dimensión. Otro objetivo de este proyecto es la detección de patologías uterinas en general y endometritis subclínica en particular por medios automatizados generando datos fenotípicos para enriquecer estas bases-de-datos. Además, se busca estimar el porcentaje de grasa intramuscular a partir de imágenes ecográficas. Se propuso un método novedoso basado en técnicas de evolución de curvas mediante ecuaciones en derivadas parciales para la segmentación del ojo de bife y medida de su área. Este método obtiene resultados más ajustados que la versión previa desarrollada en el IIE en 2007; el error medio se reduce del 18,1% al 11,8%, mientras que el porcentaje de imágenes con un error en la estimación del área de ojo de bife menor al 10% aumenta de 58,8% a 70,5%. También se propuso un método novedoso para la medida de la distancia entre dos curvas cerradas (una interior a la otra) que permite obtener un "perfil de distancias". Este método fue utilizado en dos aplicaciones diferentes. Por un lado se utilizó en imágenes de ultrasonido del aparato reproductor de la vaca para la medida del espesor de miometrio y endometrio para ser usadas como descriptores en la diagnóstico de endometritis, y por otro lado se utilizó el mismo procedimiento para la estimación del espesor de la grasa dorsal en imágenes del animal faenado. En este último caso permite mejorar la medida de espesor de grasa dorsal dado que se tiene una medida a lo largo de toda la grasa y no en dos puntos como se hace en la industria. Se creó una base de imágenes de ultrasonido del aparato reproductor de vacas, con diagnóstico experto de la presencia de endometritis subclínica. Cada una de las imágenes tiene segmentado manualmente el miometrio, el endometrio y la luz del útero en caso de estar presente. Sobre esta base de imágenes se desarrolló un procedimiento para la predicción de endometritis subclínica a partir de descriptores extraídos únicamente de las imágenes. Los resultados obtenidos son prometedores para una primera aproximación al problema, obteniendo un diagnóstico correcto en 181 de 252 animales. Se probó el mismo procedimiento en otro conjunto de imágenes de mejor resolución alcanzando un diagnóstico correcto en 142 de 144 animales. Finalmente, se propuso un método para la estimación del porcentaje de grasa intramuscular a partir de imágenes de ultrasonido como de imágenes del animal faenado con un enfoque estándar de reconocimiento de patrones. Los resultados obtenidos no son concluyentes del método, consideramos que es necesario un mayor análisis de los mismos así como de las técnicas con las que nos comparamos para obtener una correcta validación de los resultados.

15 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Equipo: ALICIA FERNÁNDEZ , GREGORY RANDALL (Responsable) , ANA MEIKLE , EILEEN ARMSTRONG , GIOVANNI GNEMMI , MATÍAS TAILANIAN , JOSÉ LUIS NUNES , LEONARDO PUJADAS , MARTÍN PIQUEREZ

Palabras clave: Procesamiento imágenes ecográficas datos alta-dimensionalidad mejoramiento genético vacuno.

Mediciones y Modelo de TV DT (12/2012 - 12/2013)

El proyecto consiste en un estudio de la propagación de la señal de TV digital terrestre que sirva de base a la planificación de cobertura nacional y a la prevención de interferencias. Se hará una campaña de medidas a partir de la emisión actual (fundamentalmente la de TNU) en las zonas de cobertura piloto. Ello permitirá evaluar modelos de propagación y desarrollar un modelo software que permita predecir las condiciones de recepción interior o con antenas exteriores. Se evaluará la posible implementación del canal de retorno según distintas técnicas ya existentes e instaladas. El tema es de relevancia política, dado que el país se fija como meta de integración social llegar con señal abierta a la mayor cantidad de ciudadanos, con aspiración de llegar a todos. Dentro de las opciones políticas se incluye el canal de retorno, para dar algo más que un servicio de televisión en que el espectador es totalmente pasivo. A más largo plazo se apunta al desarrollo de un grupo humano con capacidades en el tema, que pueda incorporarlo a cursos de actualización, de grado y para tecnólogos. Estos profesionales actuarán en el despliegue e instalación de transmisores y receptores y en estudios de producción en distintos lugares del país, así como en la transmisión para intercambio de contenidos por diversas vías.

5 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: PABLO FLORES , JUAN PECHIAR , MARÍA SIMON (Responsable) , FEDERICO LARROCA , ANDRÉS GÓMEZ-CARAM , AGUSTÍN LABANDERA , GONZALO MARÍN

Palabras clave: Televisión Digital

Areas de conocimiento:

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

Procesamiento y análisis avanzado de imágenes y su aplicación a imágenes biomédicas, biotecnologías y multimedia (05/2006 - 03/2008)

Digital images emerged as an extremely useful technology in several scientific and technological applications. In recent years image processing and analysis evolved remarkably, particularly, the image processing and analysis methods that consider high level factors such as the shape of the objects. These high level factors are, in general, global features closely connected to perceptual factors. The use of them improves the performance of the detection and extraction methods. For example, we can define the perceptual significance of an object in terms of its shape; we can have the probability of occurrence of a given shape, or define a probability of error that can be seen as a measure of significance. In this project we will address the problem of image and image sequence segmentation with applications to biomedical imaging, biotechnology and multimedia. In fact, the project will concentrate on the problems of segmentation and analysis of biomedical images, Microarray images, and protein Gels, and segmentation and tracking of objects with applications to bioimaging and multimedia. In this kind of applications is important to have a performance measure of the algorithms. For this reason, we will study segmentation methods that take into account high level factors as the object shape, and provide an error and/or significance.

20 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: ÁLVARO PARDO (Responsable) , ANDRÉS ALMANSA (Responsable)

Palabras clave: segmentation digital images Shape priors object tracking

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de imágenes y video digital

Búsqueda de audio por contenido (03/2005 - 10/2006)

3 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ÁLVARO PARDO (Responsable) , MARTÍN ROCAMORA, ERNESTO LOPEZ

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Análisis de audio (03/2005 - 10/2006)

2 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Equipo: ÁLVARO PARDO , MARTÍN ROCAMORA, ERNESTO LOPEZ , LUIS JURE , JUAN

PECHIAR (Responsable)

Palabras clave: Procesamiento de audio

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Análisis de Video (06/2004 - 06/2006)

20 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Equipo: ÁLVARO PARDO (Responsable) , PABLO FLORES , PABLO ARIAS

Palabras clave: Video digital

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de video digital

Codificación de video utilizando técnicas de Cuantificación Vectorial (04/1999 - 12/2000)

20 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: ÁLVARO PARDO , ADRIANA PIAZZA , MARÍA SIMON (Responsable)
Palabras clave: Codificación de Video Cuantificación Vectorial

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Procesamiento de imágenes y video digital

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Dirección (jefatura) del Departamento de Procesamiento de Señales del Instituto de Ingeniería Eléctrica (Fac. de Ingeniería, Universidad de la República) (06/2017 - 10/2020)

Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales
40 horas semanales

DOCENCIA

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (03/2010 - a la fecha)

Doctorado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Introducción a la Teoría de la Información, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Diploma de Especialización en Telecomunicaciones (03/2010 - a la fecha)

Especialización

Invitado

Asignaturas:

Introducción a la Teoría de la Información, 4 horas, Teórico-Práctico

Ingeniería Eléctrica (10/2018 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Señales y Sistemas, 15 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas /

Ingeniería Eléctrica (01/2019 - a la fecha)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Proyecto de fin de carrera, 3 horas, Teórico-Práctico

Ingeniería Eléctrica (07/2021 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Fundamentos de Aprendizaje Automático y Reconocimiento de Patrones, 15 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aprendizaje Automático

Doctorado en Ingeniería Eléctrica (08/2021 - a la fecha)

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Imaginería Óptica Computacional, 5 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /

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

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de imágenes

Ingeniería Eléctrica (03/2010 - 12/2018)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 6 horas, Teórico-Práctico

Introducción a la Teoría de la Información, 4 horas, Teórico-Práctico

Taller de Filtros Digitales, 2 horas, Práctico

Proyecto de Ingeniería Eléctrica, 3 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones /

(10/2017 - 11/2017)

Doctorado

Responsable

Asignaturas:

Procesamiento de Imágenes para Biología y Medicina (PIMBIO), 12 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía

Ciencias Médicas y de la Salud / Otras Ciencias Médicas / Otras Ciencias Médicas / Microscopía

(07/2016 - 07/2016)

Doctorado

Responsable

Asignaturas:

Procesamiento de Imágenes para Biología y Medicina (PIMBIO), 24 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía

Ciencias Médicas y de la Salud / Otras Ciencias Médicas / Otras Ciencias Médicas / Microscopía

Ingeniería en Computación (08/2011 - 12/2015)

Grado

Invitado

Asignaturas:

Codificación de Datos Sin Pérdidas, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de la Información,

Procesamiento de señales

Ingeniería Eléctrica (08/2010 - 09/2010)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Aplicaciones de Teoría de la Información al Procesamiento de Imágenes, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de la Información,

Procesamiento de imágenes

Ingeniería Eléctrica (03/2007 - 12/2007)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 6 horas, Teórico-Práctico

Taller de Filtros Digitales, 2 horas, Práctico

Introducción a la Teoría de la Información, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

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

(03/2007 - 07/2007)

Especialización

Asignaturas:

Introducción a la Teoría de la Información, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (03/2007 - 07/2007)

Doctorado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Introducción a la Teoría de la Información, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica (03/2006 - 12/2006)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 6 horas, Teórico-Práctico

Taller de Filtros Digitales, 2 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica (03/2004 - 12/2005)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 6 horas, Teórico-Práctico

Taller de Filtros Digitales, 2 horas, Práctico

Codificación de Imágenes y Video, 2 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (03/2002 - 07/2005)

Maestría

Asignaturas:

Codificación de Imágenes y Video, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica (03/2003 - 12/2003)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 6 horas, Teórico-Práctico

Taller de Filtros Digitales, 2 horas, Práctico

Muestreo y Procesamiento Digital, 4 horas, Teórico-Práctico

Codificación de Imágenes y Video, 2 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería Eléctrica (02/2000 - 12/2002)

Grado

Asignaturas:

Sistemas de Comunicación, 6 horas, Teórico-Práctico

Muestreo y Procesamiento Digital, 4 horas, Teórico-Práctico

Taller de Filtros Digitales, 2 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes y video digital

Ingeniería Eléctrica (03/1999 - 12/1999)

Grado

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 3 horas, Práctico

Cálculo Numérico, 3 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

(03/2010 - 04/2010)

PEDECIBA, PEDECIBA Informática

5 horas

Asesoramiento al Ministerio de Educación y Cultura en el relevamiento, planificación y actualización del sistema de centrales telefónicas en su casa central. (03/2005 - 12/2006)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

2 horas

Convenio entre el IIE y la Administración Nacional de Correos (ANC): Implementación de una Autoridad Certificadora, en temas relacionados con el encriptado y la seguridad en las comunicaciones. (03/1991 - 12/2001)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

2 horas

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(03/2000 - 06/2000)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

PASANTÍAS

(09/2011 - 09/2011)

University of Minnesota, Department of Computer and Electrical Engineering

60 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

(02/2008 - 02/2010)

Universidad de Minnesota, Department of Electrical and Computer Engineering

50 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

(11/2004 - 01/2005)

Universidad de Granada, Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

(02/2002 - 04/2002)

Universidad de Granada, Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

GESTIÓN ACADÉMICA

Integrante de la Comisión de Enseñanza y de Carrera del IIE por el orden docente (03/2001 - 07/2017)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Participación en consejos y comisiones

Integrante de la Subcomisión Académica de Posgrado de Ingeniería Eléctrica (08/2012 - 07/2017)

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

Integrante de la Comisión de Posgrado del PRODIC (04/2013 - 03/2014)

Facultad de Información y Comunicación, Comisión de Posgrado

Participación en consejos y comisiones

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Comunicación y Medios / Ciencias de la Información / Ciencias Sociales / Comunicación y Medios / Bibliotecología /

Integrante del Claustro de Facultad de Ingeniería por el orden docente (suplente) (03/2006 - 03/2008)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Participación en cogobierno

Integrante de la Comisión de Gestión del Diploma de Especialización en Telecomunicaciones (DET) en el IIE (06/2006 - 11/2007)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Gestión de la Enseñanza

Coordinador del Diploma de Especialización en Telecomunicaciones por el año 2007. (03/2007 - 11/2007)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Gestión de la Enseñanza

Referente por consultas del perfil de Telecomunicaciones de la carrera de Ingeniero Electricista. (03/2002 - 10/2007)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Gestión de la Enseñanza

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of Minnesota / Department of Electrical and Computer Engineering

Profesor visitante (02/2008 - 03/2010)

Research Associate 40 horas semanales / Dedicación total

Realizó una estadía como Research Associate en el Department of Electrical and Computer Engineering de la Universidad de Minnesota con el Dr. Guillermo Sapiro. Durante esta estadía desarrolló gran parte de su Tesis de Doctorado

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Procesamiento de imágenes de Crio-Electro Microscopía (01/2009 - 01/2012)

Cryo-electron microscopy (cryo-EM) is a powerful technique for 3D structure determination of protein complexes by averaging information from individual molecular images. The resolutions that can be achieved with single-particle cryo-EM are frequently limited by inaccuracies in assigning molecular orientations based solely on 2D projection images. Tomographic data collection schemes, however, provide powerful constraints that can be used to more accurately determine molecular orientations necessary for 3D reconstruction. Here, we propose "constrained single-particle tomography" as a general strategy for 3D structure determination in cryo-EM. A key component of our approach is the effective use of images recorded in tilt series to extract high-resolution information and correct for the contrast transfer function. By incorporating geometric constraints into the refinement to improve orientational accuracy of images, we reduce model bias and overrefinement artifacts and demonstrate that protein structures can be determined at resolutions of ~ 8 Å starting from low-dose tomographic tilt series. This work was performed in collaboration with Alberto Bartesaghi and Sriram Subramaniam from the Laboratory of Cell Biology, Center for Cancer Research, National Cancer Institute, National Institutes of Health, USA.

40 horas semanales

University of Minnesota , Department of Electrical and Computer Engineering

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: FEDERICO LECUMBERRY , Alberto Bartesaghi , Guillermo Sapiro , Sriram Subramaniam

Palabras clave: Cryo-electron microscopy Protein structure 3D structure protein complexes resolution single-particle cryo-EM 2D projection images Tomographic data collection constrained single-particle tomography geometric constraints orientational accuracy model bias overrefinement artifacts

Universal priors for sparse modeling (09/2008 - 12/2009)

Sparse data models, where data is assumed to be well represented as a linear combination of a few elements from a dictionary, have gained considerable attention in recent years, and their use has led to state-of-the-art results in many signal and image processing tasks. It is now well understood that the choice of the sparsity regularization term is critical in the success of such models. In this work, we use tools from information theory to propose a sparsity regularization term which has several theoretical and practical advantages over the more standard L or L1 ones, and which leads to improved coding performance and accuracy in reconstruction tasks. We also briefly report on further improvements obtained by imposing low mutual coherence and Gram matrix norm on the learned dictionaries.

15 horas semanales

University of Minnesota , Department of Electrical and Computer Engineering

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Equipo: I. RAMÍREZ (Responsable) , FEDERICO LECUMBERRY , Guillermo Sapiro

Palabras clave: Dictionaries Image reconstruction Signal processing Image processing Information theory Image coding Data models Automatic control

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

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

Simultaneous Object Classification and Segmentation With High-Order Multiple Shape Models (02/2008 - 12/2008)

Object segmentation is one of the most interesting and fundamental tasks in Computer Vision and Image Processing. In this work we use the idea of Shape Models (SMs). SMs, capturing the common features of a set of training shapes, represent a new incoming object based on its projection onto the corresponding model. Given a set of learned SMs representing different objects classes, and an image with a new shape, this work introduces a joint classification-segmentation framework with a twofold goal. First, to automatically select the SM that best represents the object, and second, to accurately segment the image taking into account both the image information and the features and variations learned from the on-line selected model. A new energy functional is introduced that simultaneously accomplishes both goals. Position and transformation invariance is included as part of the modeling as well. The model selection is performed based on a shape similarity measure, on-line determining which model to use at each iteration of the steepest descent minimization, allowing for model switching and adaptation to the data. High-order SMs are used in order to deal with very similar object classes and natural variability within them. The presentation of the framework is complemented with examples for the difficult task of simultaneously classifying and segmenting closely related shapes, such as stages of human activities, in images with severe occlusions.

40 horas semanales

University of Minnesota , Department of Electrical and Computer Engineering

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: FEDERICO LECUMBERRY , ALVARO PARDO , Guillermo Sapiro

Palabras clave: Image segmentation Deformable models Shape measurement Performance evaluation Adaptation model

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aprendizaje Automático

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

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

señales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PRIVADO - UNIVERSIDAD DE MONTEVIDEO - URUGUAY

Universidad de Montevideo - Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2007 - 07/2007)

Profesor 5 horas semanales

Encargado del dictado del curso de Modulación de señales de la carrera de Ingeniería Telemática .

Funcionario/Empleado (03/2006 - 07/2006)

Profesor 5 horas semanales

Encargado del dictado del curso de Modulación de señales de la carrera de Ingeniería Telemática .

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Ingeniería Telemática (03/2007 - 07/2007)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Modulación de señales, 5 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Telemática (03/2006 - 07/2006)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Modulación de señales, 5 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

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

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Selectron Ltda.

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (09/2005 - 12/2006)

Consultor 10 horas semanales

Otro (06/2004 - 09/2004)

Consultor 10 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo de soluciones en sistemas de comunicación (09/2005 - 12/2006)

Desarrollo de soluciones en sistemas de comunicación basados en microprocesadores Rabbit (2000 y 3000) para transmisión de datos

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: ING. ROBERTO VARELA

Palabras clave: Sistemas de seguridad Transmisión de datos Radiofrecuencia

Áreas de conocimiento:

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

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 16 horas

Carga horaria de investigación: 20 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: 12 horas

Producción científica/tecnológica

Mis áreas de investigación son el Procesamiento de Señales (PS) y el Aprendizaje Automático (AA) con contribuciones en los fundamentos de la Matemática Aplicada y la Ingeniería (Eléctrica y Sistemas) y aplicaciones en la interacción con otras áreas de la Ciencia (Biología, Medicina, Física) y el sector productivo. Mi trabajo se enmarca en esta premisa con una fuerte componente interdisciplinaria donde el PS y AA permiten enfoques objetivos en la automatización y sistematización del procesamiento y análisis de datos multidimensionales.

Con mi doctorado la aplicación del PS a Biología Estructural en especial a la Crio-Microscopía Electrónica fue mi primer acercamiento a la microscopía en general; en colaboraciones con investigadores del "Laboratory of Cell Biology" (NIH, EEUU) y en la actualidad de Duke University (EEUU) en proyectos de grado/posgrado.

Soy Investigador Asociado del Institut Pasteur de Montevideo (IPMon) donde fui responsable del

"Laboratorio de Procesamiento de Señales" (2014-2018), un grupo de investigación en procesamiento de señales biomédicas (unidad mixta con Facultad de Ingeniería). También soy responsable del "Grupo IMAGINA de Adquisición y Análisis de Imágenes Biomédicas" originado en un Núcleo Interdisciplinario con Facultad de Medicina (2015-2018). A partir de estas colaboraciones interdisciplinarias con varios grupos de investigación de la comunidad científica se han consolidado líneas centradas en datos genómicos y bioimágenes como los principales dominios de interés. Aplicaciones de detección, cuantificación, segmentación, reconstrucción, predicción, seguimiento, entre otras, han dado lugar a decenas de publicaciones en fundamentos y aplicaciones. También se han consolidado otras colaboraciones en la formación de RRHH en la intersección de estas disciplinas.

Otras aplicaciones del PS y AA han generado aportes con diferentes impacto: en áreas de clasificación con clases desbalanceadas o detección de "outliers" (consumos anómalos, reconocimiento facial, biometría, identificación de proteínas, o detección de patologías), en aportes teóricos al diseño de clasificadores y su implementación, o en segmentación y seguimiento de objetos con enfoques complementarios utilizando descriptores de bajo nivel (color o posición) y un enfoque variacional incorporando descriptores de alto nivel (la forma). Los resultados en esta área se han presentado dando lugar a varias publicaciones en conferencias y revistas.

La colaboración con INIA a través de convenios y Facultad de Veterinaria dio lugar a aportes relacionados con temas del manejo y selección de animales de producción. La estimación de parámetros de calidad cárnica a partir de imágenes constituye una línea de colaboración de largo aliento con varias contribuciones. El análisis de datos genómicos se incorpora como una nueva dimensión a considerar junto con características imagenológicas. En esta dirección estamos fortaleciendo una línea de predicción genómica con métodos de Deep Learning.

En suma, a partir de la interacción con diferentes grupos e investigadores de variadas disciplinas de ciencias de la vida en la comunidad científica he definido líneas de investigación que plantean desafíos tanto en los fundamentos del PS y AA así como en sus aplicaciones académicas y productivas, contribuyendo con producción científica en forma de publicaciones, formación de RRHH, organización de eventos, creación institucional fortaleciendo capacidades de investigación, entre otras.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Snapshot Polarimetric Imaging in Multi-view Microscopy (Completo, 2022)

Juan Llaguno , FEDERICO LECUMBERRY , A FERNÁNDEZ

Applied Optics, v.: 61 9 , p.:62 - 69, 2022

Palabras clave: microscopy image processing polarimetric imaging

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica

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

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

ISSN: 21553165

DOI: [10.1364/AO.445096](https://doi.org/10.1364/AO.445096)

<https://opg.optica.org/ao/abstract.cfm?uri=ao-61-9-F62>

Scopus*

Decoupling between SARS-CoV-2 transmissibility and population mobility associated with increasing immunity from vaccination and infection in South America (Completo, 2022)

2022) Trabajo relevante

MARCELO FIORI , Gonzalo Bello , WSCHEBOR, N. , FEDERICO LECUMBERRY , ANDRES FERRAGUT , MORDECKI, E.

Scientific Reports, 2022

Palabras clave: SARS-CoV-2 COVID-19 population mobility transmissibility

Áreas 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 /

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 20452322
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10896-4>
<https://www.nature.com/articles/s41598-022-10896-4>
Scopus[®]

Kinesin 1 regulates cilia length through an interaction with the BardetBiedl syndrome related protein CCDC28B (Completo, 2018)

ROSSINA NOVAS , MAGDALENA CÁRDENASRODRÍGUEZ , PAOLA LEPANTO , MATÍAS FABREGAT , MAGELA RODAO , MARÍA INÉS FARIELLO , MAURICIO RAMOS , CAMILA DAVISON , GABRIELA CASANOVA , LUCÍA ALFAYA , FEDERICO LECUMBERRY , GUALBERTO GONZÁLEZSAPIENZA , FLORENCIA IRIGOÍN , JOSE BADANO
Scientific Reports, v.: 8 3019 , p.:1 - 16, 2018
Palabras clave: Image processing Fluorescence Microscopy Cilia length
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 20452322
DOI: [10.1038/s41598-018-21329-6](https://doi.org/10.1038/s41598-018-21329-6)
<https://www.nature.com/articles/s41598-018-21329-6>
Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Wireless EEG System Achieving High Throughput and Reduced Energy Consumption Through Lossless and Near-Lossless Compression (Completo, 2018)

GUILLERMO DUFORT Y ÁLVAREZ , FEDERICO FAVARO , FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO MARTÍN , JUAN P. OLIVER , JULIÁN OREGGIONI , IGNACIO RAMIREZ , GADIEL SEROUSSI , LEONARDO STEINFELD
IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems, v.: 12 1 , p.:231 - 241, 2018
Palabras clave: multi-channel signal compression EEG lossless compression wearable multi-channel EEG low-power microprocessor
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de la Información - Compresión
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 19324545
DOI: [10.1109/TBCAS.2017.2779324](https://doi.org/10.1109/TBCAS.2017.2779324)
<http://ieeexplore.ieee.org/document/8259226/?reload=true&arnumber=8259226>
Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Efficient sequential compression of multi-channel biomedical signals (Completo, 2016)

IGNACIO CAPURRO , FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO MARTÍN , IGNACIO RAMIREZ , EUGENIO ROVIRA , GADIEL SEROUSSI
IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 2016
Palabras clave: multi-channel signal compression,electroencephalogram compression,low-complexity lossless compression near lossless compression Brain modeling,
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de la Información
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 21682194
DOI: [10.1109/JBHI.2016.2582683](https://doi.org/10.1109/JBHI.2016.2582683)
<http://ieeexplore.ieee.org.proxy.timbo.org.uy:443/document/7496982/>
Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Face matching with an a contrario false detection control (Completo, 2016)

LUIS DI MARTINO , JAVIER PRECIOZZI1 , FEDERICO LECUMBERRY , ALICIA FERNÁNDEZ
Neurocomputing, v.: 173 1 , p.:64 - 71, 2016
Palabras clave: Face Matching STASM Face Verification A contrario ELBP
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Biometría
Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09252312

DOI: [10.1016/j.neucom.2015.02.093](https://doi.org/10.1016/j.neucom.2015.02.093)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925231215010437>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Beef quality parameters estimation using ultrasound and color images (Completo, 2015) Trabajo relevante

JOSÉ LUIS NUNES, MARTÍN PIQUEREZ, LEONARDO PUJADAS, EILEEN ARMSTRONG, ALICIA FERNÁNDEZ, FEDERICO LECUMBERRY

BMC Bioinformatics, v.: 16 6 4, p.:1 - 12, 2015

Palabras clave: Ultrasound images beef quality support vector regression intramuscular fat ribeye area curve evolution

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Cría Animal /

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 14712105

DOI: [10.1186/1471-2105-16-S4-S6](https://doi.org/10.1186/1471-2105-16-S4-S6)

<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2105-16-S4-S6.pdf>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Pattern Recognition in Latin America in the "Big Data" Era (Completo, 2014)

ALICIA FERNÁNDEZ, ÁLVARO GÓMEZ, FEDERICO LECUMBERRY, ÁLVARO PARDO, IGNACIO RAMÍREZ

Pattern Recognition, v.: 48 4, p.:1181 - 1192, 2014

Palabras clave: Machine learning image analysis Pattern Recognition Big Data Latin America

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 00313203

DOI: [10.1016/j.patcog.2014.04.012](https://doi.org/10.1016/j.patcog.2014.04.012)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031320314001575>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Comparing different labeling strategies in anomalous power consumptions detection (Completo, 2014)

FERNANDA RODRÍGUEZ, FEDERICO LECUMBERRY, ALICIA FERNÁNDEZ

Lecture Notes in Computer Science, 2014

Palabras clave: Electricity Fraud Support Vector Machine Optimum Path Forest Unbalance Class Problem Combining Classifier UTE

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 03029743

Aceptado, en proceso de publicación.

Scopus®

Novel classifier scheme for imbalanced problems (Completo, 2013)

MATÍAS DI MARTINO, ALICIA FERNÁNDEZ, PABLO ITURRALDE, FEDERICO LECUMBERRY

Pattern Recognition Letters, v.: 34 10, p.:1146 - 1151, 2013

Palabras clave: Class imbalance One class SVM F-measure Recall Precision Fraud detection

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 / Reconocimiento de Patrones

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01678655

DOI: [10.1016/j.patrec.2013.03.012](https://doi.org/10.1016/j.patrec.2013.03.012)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167865513000998>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

A confocal microscopy image analysis method to measure adhesion and internalization of *Pseudomonas aeruginosa* multicellular structures into epithelial cells (Completo, 2013)

PAOLA LEPANTO , FEDERICO LECUMBERRY , JÉSSICA ROSSELLO , ARLINET KIERBEL
Molecular and Cellular Probes, v.: 28 1 , p.:1 - 5, 2013

Palabras clave: *Pseudomonas aeruginosa* image analysis adhesion invasion biofilm

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Lugar de publicación: Aceptado para su publicación

ISSN: 08908508

DOI: [10.1016/j.mcp.2013.10.001](https://doi.org/10.1016/j.mcp.2013.10.001)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890850813000534>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Protein Secondary Structure Determination by Constrained Single-Particle Cryo-Electron Tomography (Completo, 2012) Trabajo relevante

ALBERTO BARTESAGHI , FEDERICO LECUMBERRY , GUILLERMO SAPIRO , SRIRAM SUBRAMANIAM

Structure, v.: 20 12 , p.:2003 - 2013, 2012

Palabras clave: Cryo-Electron Microscopy Single Particle CTF correction 3D Electron Microscopy

Áreas de conocimiento:

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

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología

Estructural

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09692126

DOI: [10.1016/j.str.2012.10.016](https://doi.org/10.1016/j.str.2012.10.016)

<http://www.cell.com/structure/retrieve/pii/S0969212612004121>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Simultaneous Object Classification and Segmentation with High-Order Multiple Shape Models (Completo, 2010) Trabajo relevante

FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO PARDO , GUILLERMO SAPIRO

IEEE Transactions on Image Processing, v.: 19 3 , p.:625 - 635, 2010

Palabras clave: Shape priors Image segmentation Variational formulations Object modeling

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: IEEE

ISSN: 10577149

DOI: [10.1109/TIP.2009.2038759](https://doi.org/10.1109/TIP.2009.2038759)

http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5356187

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Semi-Automatic Object Tracking in Video Sequences (Completo, 2005)

ÁLVARO PARDO , FEDERICO LECUMBERRY

Journal of Computer Science and Technology, v.: 5 4 , p.:218 - 224, 2005

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 10009000

<http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2005/LP05a/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Relación entre movilidad y tasa de reproducción (2021)

Completo

MARCELO FIORI , WSCHEBOR, N. , FEDERICO LECUMBERRY , MORDECKI, E.

Medio de divulgación: Internet

<https://guiad-covid.github.io/publication/nota12/>

Reporte técnico número 12 del Grupo Uruguayo Interdisciplinario de Análisis de Datos de COVID-19

SARS-CoV-2 epidemic in the South American Southern cone: can combined immunity from vaccination and infection prevent the spread of Gamma and Lambda variants while easing restrictions? (2021)

Completo

MARCELO FIORI , Gonzalo Bello , WSCHEBOR, N. , FEDERICO LECUMBERRY , ANDRES FERRAGUT , MORDECKI, E.

MedRxiv

Palabras clave: COVID-19 combined immunity effective reproduction number Community mobility

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Series temporales

Medio de divulgación: Internet

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.09.16.21263701v1>

Eventos de supercontagio (2020)

Completo

MONCECCHI, GUILLERMO , Javier Pintos , Jacqueline Ponzo , FARIELLO, M.I. , MARCELO FIORI , FEDERICO LECUMBERRY

Palabras clave: COVID-19 contagio

Medio de divulgación: Internet

<https://guiad-covid.github.io/publication/nota8/>

Reporte técnico del Grupo Uruguayo Interdisciplinario de Análisis de Datos de COVID-19

Measuring thickness profile between closed curves applied to endometritis detection in dairy cattle (2014)

Completo

MATÍAS TAILANIAN , FEDERICO LECUMBERRY , GIOVANNI GNEMMI

v: 1

Palabras clave: Ultrasound images endometritis curve evolution thickness distance

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2014/TLG14/>

Reporte Técnico , Facultad de Ingeniería, IIE - Proyecto ANII FMV2 2011 1 7376. 2014.

Segmentación del ojo de bife mediante evolución de curvas basado en el algoritmo (2014)

Completo

JOSÉ LUIS NUNES , MARTÍN PIQUEREZ , LEONARDO PUJADAS , ALICIA FERNÁNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY

v: 1

Palabras clave: segmentación en imágenes color RGB segmentación por contornos dinámicos ojo de bife algoritmo DRLSE

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2014/NPPFL14/>

Reporte Técnico , Facultad de Ingeniería, IIE - Proyecto ANII FMV2 2011 1 7376. 2014.

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

AVIVEN: An Analysis and Visualization of Viral Evolution toolbox (2021)

FARIELLO, M.I. , Federico Aicardi , Rodrigo Céspedes , Felipe Tambasco , Martínez , Diego Simón , Marco Vignuzzi , ETCHEVERRY, L. , Gonzalo Moratorio , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Virus Genomics and Evolution (Virtual Conference)

Ciudad: Online

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Evolución de virus

Medio de divulgación: Internet

<https://coursesandconferences.wellcomeconnectingscience.org/event/virus-genomics-and-evolution-virtu>

The effect of mobility in the COVID-19 epidemic propagation in Uruguay (2021)

MARCELO FIORI , M. PELÁEZ , PAOLA BERMOLÉN , WSCHEBOR, N. , FARIELLO, M.I. , Gonzalo Bello , FEDERICO LECUMBERRY , MORDECKI, E.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 7th International Conference on Time Series and Forecasting (ITISE 2021)

Ciudad: Online + Gran Canaria, España

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Palabras clave: Movilidad Tasa de reproducción COVID-19

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Series temporales

Medio de divulgación: Internet

<https://itise.ugr.es/>

Sperm tracking and trajectory analysis in fluorescence microscopy image sequences (2021)

Lucía Arboleya , Leonardo De Los Santos , Mariano Fernández , Rosa-Villagrán, L. , SAPIRO, R. , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Completo

Descripción: International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications (SIGMAP 2021)

Ciudad: Online

Año del evento: 2021

Anales/Proceedings: Proceedings of the 18th International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications - SIGMAP

Página inicial: 103

Página final: 110

ISSN/ISBN: 978-989-758-525-8

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.5220/0010625501030110](https://doi.org/10.5220/0010625501030110)

<https://sigmap.scitevents.org/?y=2021>

Graph Neural Networks for genome enabled prediction of complex traits (2021)

HOUNIE, I. , Juan Elenter , Guillermo Etchebarne , FARIELLO, M.I. , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Probabilistic Modeling in Genomics 2021

Ciudad: Online

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Palabras clave: Graph Neural Networks GNN CNN Genomic prediction Complex traits

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

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

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

<https://meetings.cshl.edu/meetings.aspx?meet=PROBGEN&year=21>

Image processing in polarimetric multi-view microscopy sensing (2021)

Juan Llaguno , A FERNÁNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: OSA Imaging and Applied Optics Congress

Ciudad: Online

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Palabras clave: Luz polarizada Procesamiento de imágenes Multi-modal microscopy

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /

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

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Académica de Posgrado / Beca, Uruguay

[https://www.osa.org/en-](https://www.osa.org/en-us/meetings/osa_meetings/osa_imaging_and_applied_optics_congress/program/)

[us/meetings/osa_meetings/osa_imaging_and_applied_optics_congress/program/](https://www.osa.org/en-us/meetings/osa_meetings/osa_imaging_and_applied_optics_congress/program/)

Machine Learning methods for genome enabled prediction of complex traits : Benchmarking and robustness to marker elimination (2021)

Guillermo Etchebarne , Juan Elenter , HOUNIE, I. , FARIELLO, M.I. , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen

Descripción: Probabilistic Modeling in Genomics 2021

Ciudad: Online

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Palabras clave: Machine Learning Genomic Prediction complex traits marker elimination

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

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

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

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

<https://meetings.cshl.edu/meetings.aspx?meet=PROBGEN&year=21>

On two dimensional mappings of SNP marker data and CNNs : Overcoming the limitations of existing methods using Fermat distance (2021)

Juan Elenter , Guillermo Etchebarne , HOUNIE, I. , FARIELLO, M.I. , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Probabilistic Modeling in Genomics

Ciudad: Online

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Palabras clave: CNN Machine Learning Genomic prediction

Areas de conocimiento:

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

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

<https://meetings.cshl.edu/meetings.aspx?meet=PROBGEN&year=21>

An a-contrario biometric fusion approach (2020)

Luis Di Martino , Javier Preciozzi , Rafael Grompone von Gioi , Guillermo Garella , ALICIA
FERNÁNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 2020 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops
(CVPRW)

Ciudad: Seattle

Año del evento: 2020

Anales/Proceedings: 2020 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition
Workshops (CVPRW)

Página inicial: 3585

Página final: 3593

ISSN/ISBN: 978-1-7281-9360-1

Publicación arbitrada

Palabras clave: computational modeling biological system modeling stochastic processes pattern
recognition probability estimation training

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

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

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

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1109/CVPRW50498.2020.00419](https://doi.org/10.1109/CVPRW50498.2020.00419)

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / , Uruguay

<https://www.computer.org/csdl/proceedings-article/cvprw/2020/09151011/1IPH5YYmWbu>

Imagenología funcional mitocondrial en monocitos sanguíneos : Estudio en individuos sanos y portadores de Esclerosis Lateral Amiotrófica (2020)

Winiarski E. , MARTINEZ-PALMA L , BRUGNINI, A. , Trias, N , LENS, D. , Cassina, A, CASSINA P o
CASSINA MP , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 22º Congreso de Bioingeniería, SABI 2020

Ciudad: Piriápolis

Año del evento: 2020

Publicación arbitrada

Palabras clave: Microscopía Procesamiento de imágenes ELA

Automatic quantification of parasite cell infection from confocal microscopy images (2019)

M. Ramos , L. López , A. Solari , ROBELLO, C. , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Microscopy Conference

Ciudad: Berlín, Germany

Año del evento: 2019

Publicación arbitrada

Palabras clave: Parasite Infection Microscopy Image Processing

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 e Imágenes
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Facultad de Ingeniería / Apoyo financiero, Uruguay

Characterization of candidate fusexin-like gamete fusion proteins on mammalian eggs (2019)

Nicolas Brukman , Lena Matveev , David Moi , FEDERICO LECUMBERRY , Omer Abraham ,
MEGRAN, D. , Pablo S. Aguilar , Benjamin Podbilewicz
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Fertilization and Activation of Development, Gordon Research Conference
Ciudad: Holderness, NH, EEUU
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: fusion proteins machine learning structural bioinformatics
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Reconocimiento de
Patrones/Aprendizaje Automático
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay
<https://www.grc.org/fertilization-and-activation-of-development-conference/2019/>

Role of mitochondria in sperm functions beyond motility (2019)

SAPIRO, R. , FORD, M. , Pilar Irigoyen , Santiago Pietrarroia , Fernanda Skowronek , Gabriel De Cola ,
FEDERICO LECUMBERRY , Adriana Cassina
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Fertilization and Activation of Development, Gordon Research Conference
Ciudad: Holderness, NH, EEUU
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: Image processing Machine Learning Sperm tracking
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Reconocimiento de
Patrones/Aprendizaje Automático
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Espacio Interdisciplinario / Apoyo financiero, Uruguay
<https://www.grc.org/fertilization-and-activation-of-development-conference/2019/>

Understanding evolutionary processes in viral populations through information theory and simulations (2019)

Martínez, G. , Diego Simón , Gonzalo Moratorio , FEDERICO LECUMBERRY , FARIELLO, M.I.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: The Physics of Evolution
Ciudad: Londres, Inglaterra
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Palabras clave: Evolución de virus Machine learning signal processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Reconocimiento de
Patrones/Aprendizaje Automático
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay
<http://www.physicsoflife.org.uk/the-physics-of-evolution.html>

Avances y experiencias del proyecto "El Microscopio Mágico": Explorando Micromundos (2019)

GUSTAVO ARMAGNO , Gonzalo Vilar , Rosso C. , Oholeguy G. , Guillermo Canabal , DI TOMASO MV , SILVIA OLIVERA; SILVIA OLIVERA-BRAVO , FERNÁNDEZ AS , ROSILLO J.C. , SPERONI, G. , CASANOVA, G. , ZOLESSI, F. R. , C. NEGREIRA y Carlos Negreira y C.A. Negreira , BRUM, G. , SAPIRO, R. , CASSINA P o CASSINA MP , VERDES JM , BIELLI, A. , G. RANDALL , FEDERICO LECUMBERRY , María Paparamborda , Pablo Casacuberta , CANCELA, HÉCTOR, KUN A.

Publicado

Resumen

Descripción: IV Congreso Internacional de Enseñanza en las Ciencias Básicas

Ciudad: Paysandú

Año del evento: 2019

Anales/Proceedings: Actas de resúmenes IV CONGRESO INTERNACIONAL DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS

Página inicial: 11

Publicación arbitrada

Palabras clave: Microscopía Procesamiento de imágenes sistemas de información plan ceibal divulgación de la ciencia enseñanza de la ciencia

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

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

<http://cieciba.multisitio.interior.edu.uy/>

Viral evolution analysis and visualization based on a Shannons Entropy approach (2018)

Felipe Tambasco , Gerardo Martínez Jaunarena , Diego Simón , Gonzalo Moratorio , Maria Ines Fariello , Marco Vignuzzi , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 2018 Institut Pasteur International Network Symposium: Combating Resistance : Microbes and Vectors,

Ciudad: París, Francia

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Palabras clave: Viral evolution Shannon Entropy Signal Processing

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Institut Pasteur de Montevideo / Apoyo financiero, Uruguay

Quantification of Structural Changes in the Rodent Somatosensory Cortex (2017)

JAVIER NOGUEIRA , MAURICIO RAMOS , DIEGO MÉNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: Congreso del Comité Interamericano para las Sociedades de Microscopía (CIASEM)

Ciudad: Varadero, Cuba

Año del evento: 2017

Publicación arbitrada

Palabras clave: Procesamiento de imágenes Microscopía Neurociencia

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

Herramientas para el análisis y cuantificación de la representación neural de vibras de roedores en la corteza somatosensorial (2017)

JAVIER NOGUEIRA , MAURICIO RAMOS , DIEGO MÉNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen

Evento: Nacional
Descripción: Congreso Nacional de Biociencias
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2017
Palabras clave: Segmentación de imágenes Corteza somatosensorial Neurodesarrollo
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de Señales y Matemática Aplicada
Medio de divulgación: Internet

Morfología mitocondrial espermática e infertilidad masculina (2017)

FERNANDA SKOWRONEK , MARIANA FORD , ADRIANA CASSINA , MAURICIO RAMOS ,
FEDERICO LECUMBERRY , GABRIELA CASANOVA , ROSSANA SAPIRO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: Congreso Nacional de Biociencias
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2017
Palabras clave: Procesamiento de imágenes Microscopía Electrónica Morfología mitocondrial
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de Señales y Matemática Aplicada

Automatización de la adquisición y análisis de imágenes de células de frotis sanguíneos (2017)

ERIK WINIARSKI , ALEXANDRA FERRER , MAURICIO RAMOS , FEDERICO LECUMBERRY ,
ROSSANA SAPIRO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: Congreso Nacional de Biociencias
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2017
Palabras clave: Procesamiento de imágenes Microscopía óptica Imágenes histológicas
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de Señales y Matemática Aplicada

Similarity measure for cell membrane fusion proteins identification (2017)

DANIELA MEGRIAN , PABLO S. AGUILAR , FEDERICO LECUMBERRY
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: XXI Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2016)
Ciudad: Lima, Perú
Año del evento: 2017
Anales/Proceedings: Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and
Applications
Volumen: 10125
Fascículo: 1
Pagina inicial: 257
Pagina final: 265
ISSN/ISBN: 978-3-319-5227
Publicación arbitrada
Editorial: Springer International Publishing
Palabras clave: Cell Membrane Fusion Viral Fusogen Similarity Measure Support Vector Machines
One-Class Support Vector Machines k-Nearest Neighbors
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Bioinformática
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Reconocimiento de Patrones
Medio de divulgación: Papel
DOI: [10.1007/978-3-319-52277-7_32](https://doi.org/10.1007/978-3-319-52277-7_32)
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-52277-7_32

Análisis estructural de la red mitocondrial en células vinculadas a la patología de enfermedades neurodegenerativas (2016)

SEBASTIÁN RODRIGUEZ , CECILIA CHAVARRIA , LAURA MARTÍNEZ-PALMA , FEDERICO LECUMBERRY , VALENTINA OLIVERA-PASILIO , MAURICIO RAMOS , JOSÉ MARÍA SOUZA , PATRICIA CASSINA

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior

Interdisciplinaria

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes del Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurobiología celular y molecular

Medio de divulgación: Internet

<https://www.eventos.ei.udelar.edu.uy/event/3/>

Análisis ultraestructural de la morfología mitocondrial mediante procesamiento de imágenes: un enfoque interdisciplinario (2016)

FERNANDA SKOWRONEK , GABRIELA CASANOVA , FEDERICO LECUMBERRY , ANA MARÍA CAPURRO , VALENTINA OLIVERA-PASILIO , MAURICIO RAMOS , ROSSANA SAPIRO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior

Interdisciplinaria

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes del Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Reproductiva /

Medio de divulgación: Internet

<https://www.eventos.ei.udelar.edu.uy/event/3/>

Medida del largo de cilias primarias: Un plugin para ImageJ (2016)

PAOLA LEPANTO , MAURICIO RAMOS , FLORENCIA IRIGOIN , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 4to Congreso Argentino de Microscopía - SAMIC

Ciudad: Bariloche, Argentina

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: Acta Microscopica Vol. 25, No. 2, 2016

Volumen: 25

Publicación arbitrada

Palabras clave: Microscopía confocal Cilia primaria Skeleton

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Medio de divulgación: Internet

A statistical approach to reliability estimation for fingerprint recognition (2016)

LUIS DI MARTINO , ALICIA FERNÁNDEZ , RAFAEL GROMPONE VON GIOI , FEDERICO LECUMBERRY , JAVIER PRECIOZZI

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 15th International Conference of the Biometrics Special Interest Group (BIOSIG)

Ciudad: Darmstadt, Alemania
Año del evento: 2016
Publicación arbitrada
Palabras clave: Reliability estimation Fingerprint recognition Biometric systems
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Biometría
Medio de divulgación: Internet
<http://fg-biosig.gi.de/archiv/biosig-2016/program.html>

Wearable EEG Via Lossless Compression (2016)

GUILLERMO DUFORT , FEDERICO FAVARO , FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO MARTÍN ,
JUAN P. OLIVER , JULIÁN OREGGIONI , IGNACIO RAMIREZ , GADIEL SEROUSSI , LEONARDO
STEINFELD
Publicado
Resumen expandido
Evento: Internacional
Descripción: 38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and
Biology Society
Ciudad: Orlando, EEUU
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings: Proceedings of the 38th Annual International Conference of the IEEE
Engineering in Medicine and Biology Society
Página inicial: 1995
Página final: 1998
ISSN/ISBN: 1558-4615
Publicación arbitrada
Palabras clave: Electroencephalography Compression algorithms Power demand, Microcontrollers
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Teoría de la Información
DOI: [10.1109/EMBC.2016.7591116](https://doi.org/10.1109/EMBC.2016.7591116)
<http://ieeexplore.ieee.org.proxy.timbo.org.uy:443/document/7591116/>

Optimal and Linear F-Measure Classifiers Applied to Non-technical Losses Detection (2015)

FERNANDA RODRÍGUEZ , MATÍAS DI MARTINO , JUAN PABLO KOSUT , FERNANDO
SANTOMAURO , FEDERICO LECUMBERRY , ALICIA FERNÁNDEZ
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2015)
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings: Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and
Applications
Volumen: 9423
Página inicial: 83
Página final: 91
ISSN/ISBN: 0302-9743
Publicación arbitrada
Editorial: Springer International Publishing
Palabras clave: Class imbalance One class SVM F-measure Fraud detection Level-set methods
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones
DOI: [10.1007/978-3-319-25751-8_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25751-8_11)
http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-25751-8_11

EEG Signal Pre-Processing for the P300 Speller (2015)

MARTÍN PATRONE , FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO MARTÍN , IGNACIO RAMIREZ ,
GADIEL SEROUSSI
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2015)

Ciudad: Montevideo, Uruguay
 Año del evento: 2015
 Anales/Proceedings: Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications
 Volumen: 9423
 Pagina inicial: 559
 Pagina final: 566
 ISSN/ISBN: 0302-9743
 Publicación arbitrada
 Editorial: Springer International Publishing
 Palabras clave: EEG ERP BCI P300 speller SSVEP
 Areas de conocimiento:
 Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales
 DOI: [10.1007/978-3-319-25751-8_67](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25751-8_67)
http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-25751-8_67

Abnormal consumption analysis for fraud detection: UTE-UDELAR joint efforts (2015)

JUAN PABLO KOSUT , FERNANDO SANTOMAURO , ANDRÉS JORYSZ , ALICIA FERNÁNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY , FERNANDA RODRÍGUEZ
 Publicado
 Completo
 Evento: Internacional
 Descripción: Innovative Smart Grid Technologies Latin America (ISGT LATAM), 2015 IEEE PES
 Ciudad: Montevideo, Uruguay
 Año del evento: 2015
 Anales/Proceedings: 2015 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Latin America (ISGT LATAM)
 Pagina inicial: 887
 Pagina final: 887
 ISSN/ISBN: 978-1-4673-660
 Publicación arbitrada
 Palabras clave: Unbalance Class Problem Combining Classifiers Feature Selection Performance Measurement
 Areas de conocimiento:
 Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de Patrones
 Medio de divulgación: Internet
 DOI: [10.1109/ISGT-LA.2015.7381272](https://doi.org/10.1109/ISGT-LA.2015.7381272)
<http://ieeexplore.ieee.org.proxy.timbo.org.uy:443/document/7381272/>

Intramuscular Fat Percentage Estimation through Ultrasound Images (2014)

JOSÉ LUIS NUNES , ALICIA FERNÁNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY
 Publicado
 Completo
 Evento: Internacional
 Descripción: Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB 2014)
 Ciudad: Estocolmo, Suecia
 Año del evento: 2014
 Anales/Proceedings: Pattern Recognition in Bioinformatics
 Volumen: 8626
 Serie: LNCS
 Pagina inicial: 116
 Pagina final: 122
 ISSN/ISBN: 978-3-319-0919
 Publicación arbitrada
 Editorial: Springer International Publishing
 Palabras clave: Ultrasound images feature extraction intramuscular fat estimation beef quality support vector regression
 Areas de conocimiento:
 Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones
 Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Cría Animal /
 Medio de divulgación: Internet

Non technical losses detection: experts labels vs. inspection labels in the learning stage (2014)

FERNANDA RODRÍGUEZ , FEDERICO LECUMBERRY , ALICIA FERNÁNDEZ

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM 2014)

Ciudad: Angers - Loire Valley - France

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings: ICPRAM 2014 - Proceedings of the 3rd International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods

Página inicial: 624

Página final: 628

Publicación arbitrada

Palabras clave: Electricity Fraud Support Vector Machine Optimum Path Forest Unbalance Class Problem Combining Classifier UTE

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.5220/0004823506240628](https://doi.org/10.5220/0004823506240628)

<http://dx.doi.org/10.5220/0004823506240628>

An A-Contrario Approach for Face Matching (2014)

LUIS DI MARTINO , JAVIER PRECIOZZI1 , FEDERICO LECUMBERRY , ALICIA FERNÁNDEZ

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM 2014)

Ciudad: Angers - Loire Valley - France

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings: ICPRAM 2014 - Proceedings of the 3rd International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods

Página inicial: 377

Página final: 384

Publicación arbitrada

Palabras clave: Face Recognition Face Matching A-contrario, STASM LBP Extended LBP

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.5220/0004758003770384](https://doi.org/10.5220/0004758003770384)

<http://dx.doi.org/10.5220/0004758003770384>

Dairy cattle sub-clinical uterine disease diagnosis using pattern recognition and image processing techniques (2014) Trabajo relevante

MATÍAS TAILANIAN , FEDERICO LECUMBERRY , ALICIA FERNÁNDEZ , GIOVANNI GNEMMI , ANA MEIKLE , ISABEL PEREIRA , GREGORY RANDALL

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 19th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2014)

Ciudad: Puerto Vallarta, México

Año del evento: 2014

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

Volumen: 8827

Serie: LNCS

Página inicial: 690

Página final: 697

ISSN/ISBN: 978-3-319-1256

Publicación arbitrada
Editorial: Springer International Publishing
Palabras clave: Support Vector Machine Ultrasound images feature extraction endometritis
imbalance classes classification
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones
Medio de divulgación: Internet
DOI: [10.1007/978-3-319-12568-8_84](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12568-8_84)
http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-12568-8_84

Evaluation of a face recognition system performance's variation on a citizen passport database (2014)

G. LEMA , LUIS DI MARTINO , S. BERCHESE , ALICIA FERNÁNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY ,
JAVIER PRECIOZZI
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 2014 XL Latin American Computing Conference (CLEI)
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2014
Página inicial: 1
Página final: 6
Publicación arbitrada
Editorial: IEEE
Palabras clave: Face Recognition government data processing citizen identification databases system
performance variation
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones
Medio de divulgación: Internet
DOI: [10.1109/CLEI.2014.6965097](https://doi.org/10.1109/CLEI.2014.6965097)
[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?
arnumber=6965097&sortType%3Dasc_p_Sequence%26filter](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6965097&sortType%3Dasc_p_Sequence%26filter)

Semisupervised Approach To Non Technical Losses Detection (2014)

JUAN TACÓN , DAMIÁN MELGAREJO , FERNANDA RODRÍGUEZ , FEDERICO LECUMBERRY ,
ALICIA FERNÁNDEZ
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 19th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2014)
Ciudad: Puerto Vallarta, México
Año del evento: 2014
Anales/Proceedings: Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and
Applications
Volumen: 8827
Serie: LNCS
Página inicial: 698
Página final: 705
ISSN/ISBN: 978-3-319-1256
Publicación arbitrada
Editorial: Springer International Publishing
Palabras clave: Electricity Fraud Support Vector Machine Semisupervised Approach SVMlight
TSVM Unbalance Class Problem.
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /
Medio de divulgación: Internet
DOI: [10.1007/978-3-319-12568-8_85](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12568-8_85)
http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-12568-8_85#

Estimación de parámetros de calidad de carne en base a imágenes color y ultrasonido (2014)

JOSÉ LUIS NUNES , MARTÍN PIQUERÉZ , LEONARDO PUJADAS , ALICIA FERNÁNDEZ , EILEEN ARMSTRONG , FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Completo

Evento: Nacional

Descripción: V Congreso de la Asociación Uruguaya de Producción Animal

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Palabras clave: Procesamiento de imágenes Ultrasonido Grasa intramuscular Grasa subcutánea

Área de ojo de bife

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

Medio de divulgación: Papel

Motor intention recognition in EEG: in pursuit of a relevant feature set (2012)

PABLO ITURRALDE , MARTÍN PATRONE , FEDERICO LECUMBERRY , ALICIA FERNÁNDEZ

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition CIARP 2012

Ciudad: Buenos Aires, Argentina

Año del evento: 2012

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

Volumen: 7441

Serie: LNCS

Página inicial: 551

Página final: 558

Publicación arbitrada

Editorial: Springer International Publishing

Palabras clave: Brain-computer interfaces EEG Pattern Recognition

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1007/978-3-642-33275-3_68](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33275-3_68)

http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-33275-3_68

Single Particle Tomography with CTF Correction (2012)

ALBERTO BARTESAGHI , FEDERICO LECUMBERRY , DAVID SCHAUDER , KATHERINE KLYMKO , GUILLERMO SAPIRO , SRIRAM SUBRAMANIAM

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 2012 Gordon Research Conference on Three-Dimensional Electron Microscopy (3DEM)

Ciudad: Les Diablerets, Switzerland

Año del evento: 2012

Palabras clave: Single Particle CTF correction 3D Electron Microscopy

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Medio de divulgación: Otros

Poster en la Gordon Research Conference on Three-Dimensional Electron Microscopy (3DEM)

Multiple shape models for simultaneous object classification and segmentation (2009)

Trabajo relevante

FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO PARDO , GUILLERMO SAPIRO

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 2009 IEEE International Conference on Image Processing

Ciudad: El Cairo, Egipto

Año del evento: 2009

Anales/Proceedings: 2009 IEEE International Conference on Image Processing ICIP 2008
 Proceedings
 Pagina inicial: 3001
 Pagina final: 3004
 ISSN/ISBN: 9781424456550
 Publicación arbitrada
 Editorial: IEEE
 Palabras clave: Shape priors Image segmentation Object modeling
 Areas de conocimiento:
 Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de imágenes
 Medio de divulgación: Internet
 DOI: [10.1109/TIP.2009.2038759](https://doi.org/10.1109/TIP.2009.2038759)
http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5414596
 Seleccionado para presentación oral en la sesión TA-L2: Active-Contour and Level-Set Based Segmentation.

Universal Priors for Sparse Modeling (2009)

IGNACIO RAMIREZ , FEDERICO LECUMBERRY , GUILLERMO SAPIRO
 Publicado
 Completo
 Evento: Internacional
 Descripción: Third International Workshop on Computational Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing
 Ciudad: Aruba, Dutch Antilles
 Año del evento: 2009
 Anales/Proceedings: Computational Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing, 2009.
 CAMPSAP 2009. 3rd IEEE International Workshop on
 Pagina inicial: 197
 Pagina final: 200
 ISSN/ISBN: 9781424451791
 Publicación arbitrada
 Editorial: IEEE
 Palabras clave: Sparse coding Sparse modeling Dictionary learning universal coding
 Areas de conocimiento:
 Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales
 Medio de divulgación: Internet
http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5413302

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

CECILIA AGUERREBERE , GERMAN CAPDEHOURAT , MAURICIO DELBRACIO , MATIAS MATEU , ALICIA FERNÁNDEZ , FEDERICO LECUMBERRY
 Publicado
 Completo
 Evento: Internacional
 Descripción: 2007 IEEE Workshop on Automatic Identification Advanced Technologies
 Ciudad: Alghero
 Año del evento: 2007
 Anales/Proceedings: Automatic Identification Advanced Technologies, 2007 IEEE Workshop on
 Pagina inicial: 74
 Pagina final: 79
 ISSN/ISBN: 1-4244-1299-4
 Publicación arbitrada
 Editorial: IEEE
 Areas de conocimiento:
 Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de imágenes
 Medio de divulgación: Internet
 DOI: [10.1109/AUTOID.2007.380596](https://doi.org/10.1109/AUTOID.2007.380596)
<http://ieeexplore.ieee.org/search/srchabstract.jsp?arnumber=4263217&isnumber=4263199&punumber=426319>

Constrained anisotropic diffusion and some applications (2006)

GABRIELE FACCIOLO , FEDERICO LECUMBERRY , ANDRÉS ALMANSA , ÁLVARO PARDO ,
VICENT CASELLES , BERNARD ROUGÉ

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: British Machine Vision Conference, BMVC

Ciudad: Edimburgo, Escocia

Año del evento: 2006

Anales/Proceedings: British Machine Vision Conference, BMVC

Volumen: 3

Página inicial: 1049

Página final: 1058

ISSN/ISBN: 1-904410-14-6

Palabras clave: Image segmentation Variational formulations Anisotropic diffusion

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Métodos variacionales para el procesamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

<http://www.macs.hw.ac.uk/bmvc2006/proceedings.html>

Video Analysis Platform (2006)

PABLO FLORES , FEDERICO LECUMBERRY , PABLO ARIAS , ÁLVARO PARDO

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: XII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación

Ciudad: San Luis, Argentina

Año del evento: 2006

Anales/Proceedings: XII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://www.cacic2006.unsl.edu.ar/>

Semi-automatic object tracking in video sequences (2005)

FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO PARDO

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: Congreso Argentino de Ciencias de la Computación

Ciudad: Concordia

Año del evento: 2005

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Cálculo de disparidad en imágenes estéreo, una comparación (2005)

FEDERICO LECUMBERRY

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: Congreso Argentino de Ciencias de la Computación

Ciudad: Concordia

Año del evento: 2005

Palabras clave: Cálculo de disparidad estéreo

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Producción técnica

TRABAJOS TÉCNICOS

Análisis de situación de la epidemia en Uruguay (2021-04-26) (2021)

Asesoramiento

Javier Barreiro , FARIELLO, M.I. , ANDRES FERRAGUT , Juan Gil , FEDERICO LECUMBERRY , MORDECKI, E. , F. PAGANINI , Cohen, H , RADI, R

Asesoramiento al gobierno uruguayo en relación a la epidemia de COVID-19 desde el Grupo Asesor Científico Honorario (GACH)

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricta

Número de páginas: 23

Duración: 15 meses

Palabras clave: GACH Grupo Asesor Científico Honorario Grupo Modelos y Ciencia de Datos

Análisis de situación

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

https://medios.presidencia.gub.uy/llp_portal/2021/GACH/INFORMES/informe-modelos.pdf

Análisis de situación de la epidemia en Uruguay (2021-01-18) (2021)

Asesoramiento

Javier Barreiro , FARIELLO, M.I. , ANDRES FERRAGUT , Juan Gil , FEDERICO LECUMBERRY , MORDECKI, E. , F. PAGANINI

Asesoramiento al gobierno uruguayo en relación a la epidemia de COVID-19 desde el Grupo Asesor Científico Honorario (GACH)

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricta

Número de páginas: 9

Duración: 15 meses

Palabras clave: GACH Grupo Asesor Científico Honorario Grupo Modelos y Ciencia de Datos

Análisis de situación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

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

Medio de divulgación: Internet

[https://medios.presidencia.gub.uy/llp_portal/2021/GACH/INFORMES/analisis_situacion_final_18_01_21](https://medios.presidencia.gub.uy/llp_portal/2021/GACH/INFORMES/analisis_situacion_final_18_01_21.pdf)

Sobre la puesta en marcha de una aplicación de rastreo de proximidad en Uruguay (2020)

Asesoramiento

JAVIER BALIOSIAN , Javier Barreiro , G. BETARTE , MARCELO FIORI , ANDRES FERRAGUT , FEDERICO LECUMBERRY

Asesoramiento al gobierno uruguayo en relación a la epidemia de COVID-19 desde el Grupo Asesor Científico Honorario (GACH)

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 5

Duración: 3 meses

Palabras clave: GACH Grupo Asesor Científico Honorario COVID-19 Rastreo de proximidad

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Medio de divulgación: Otros

Análisis Exploratorio de Seguridad y Privacidad de la aplicación CoronavirusUY (2020)

Asesoramiento

JAVIER BALIOSIAN , Javier Barreiro , G. BETARTE , MARCELO FIORI , ANDRES FERRAGUT ,
FEDERICO LECUMBERRY

Asesoramiento al gobierno uruguayo en relación a la epidemia de COVID-19 desde el Grupo

Asesor Científico Honorario (GACH)

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restrita

Número de páginas: 2

Duración: 3 meses

Palabras clave: GACH Grupo Asesor Científico Honorario COVID-19 CoronavirusUY

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Medio de divulgación: Otros

Análisis de situación de la epidemia en Uruguay (2020-12-12) (2020)

Asesoramiento

Javier Barreiro , FARIELLO, M.I. , ANDRES FERRAGUT , Juan Gil , MORDECKI, E. , FEDERICO
LECUMBERRY , F. PAGANINI

Asesoramiento al gobierno uruguayo en relación a la epidemia de COVID-19 desde el Grupo

Asesor Científico Honorario (GACH)

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Número de páginas: 4

Duración: 15 meses

Palabras clave: GACH Grupo Asesor Científico Honorario Grupo Modelos y Ciencia de Datos

Análisis de situación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Medio de divulgación: Internet

https://medios.presidencia.gub.uy/llp_portal/2020/GACH/INFORMES/expertos-modelos-ciencia-datos-estad

Otras Producciones

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

Processing and Analysis of Fluorescence Microscopy Images (PAFMI) (2016)

FEDERICO LECUMBERRY , ZOLESSI, F. R. , AGUILAR, PS

Especialización

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Tipo de participación: Organizador

Duración: 2 semanas

Lugar: Institut Pasteur de Montevideo

Ciudad: Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Institut Pasteur de Montevideo, Universidad de la República

PROGRAMAS EN RADIO O TV

Sobre Hombros de Gigantes (3era. temporada) (2018)

FEDERICO LECUMBERRY , Miguel Grompone , Gabriel Calderón , Lucía Etcheverry , Fermín

Torres , MARCELO FIORI , MACADAR, O. , M. SIMON , Ulises Travieso , DEFEO, O , ALVAREZ MN
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Web: <http://sobrehombrosdegigantes.uy/>
Emisora: TNU
Tema: Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación
Información adicional: SOBRE HOMBROS DE GIGANTES, Creación Tecnológica en Uruguay, es una serie de divulgación científica de 36 capítulos de 25 minutos cada uno, que fue seleccionada en el Llamado para contenidos televisivos de Televisión Nacional del Uruguay (2015). Cada episodio cuenta una historia, un proyecto científico o de innovación tecnológica que nos sirve como disparador para mostrar un área del desarrollo científico. El relato se construirá con entrevistas a los investigadores involucrados y actores vinculados al proyecto. El lenguaje del ciclo apunta a ser masivo, y en particular atractivo para el público adolescente. El equilibrio entre la difusión del contenido científico y la forma de contar la historia será clave para elaborar el relato. El interés que despertó este ciclo en Facultad de Ingeniería llevó a que se presentara y fuera aprobada la propuesta PCT_X_2016_1_132379 a la convocatoria de la ANII en los fondos para la Popularización de la Ciencia y la Tecnología para la realización de la segunda temporada (2017) del ciclo. Esta propuesta fue presentada por Facultad de Ingeniería, con la participación de TNU y la productora audiovisual Magenta. La tercera temporada (2018) se realizó con el apoyo de ANTEL y VERA TV. En la primera temporada fui el responsable de la creación del contenido (Asesor de Contenido) de los 16 episodios. En la segunda y tercera temporada participé como docente de Facultad en el rol de integrante y coordinador del Comité de Contenidos; este comité estuvo complementado por cuatro docentes de la Universidad de la República de las facultades de Ciencia, Medicina e Ingeniería. Abarca diversas áreas del conocimiento; solamente tres se han listado. Los títulos de los episodios realizados son (orden alfabético): Agua; Biotecnología; Ciencia, tecnología y sociedad; Comunicaciones inalámbricas; Cáncer; Dispositivos implantables; Eladio Dieste; Energías renovables; Evolución; Física; Genoma; Implantes cocleares; Inteligencia artificial; La casa uruguaya; Matemáticas; Mecánica de la atmósfera; Medicina molecular; Nanotecnología; Neurociencia; Realidad aumentada; Rincón del Bonete; Robótica; Satélite uruguayo; Sistemas de información geográfica; Tratamiento de efluentes; y Virología.

Sobre Hombros de Gigantes (2da. temporada) (2017)

FEDERICO LECUMBERRY , MIGUEL GROMPONE , GABRIEL CALDERÓN , LUCÍA ETCHEVERRY , FERMÍN TORRES , ANA VASQUEZ , MARCELO FIORI , JUAN CARDOZO , OMAR MACADAR , MARÍA SIMON , ULISES TRAVIESO

Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Web: <http://sobrehombrosdegigantes.uy/>
Emisora: TNU

Tema: Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación
Palabras clave: Ciencia Tecnología Investigación e Innovación
Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Información adicional: SOBRE HOMBROS DE GIGANTES, Creación Tecnológica en Uruguay, es una serie de divulgación científica de 36 capítulos de 25 minutos cada uno, que fue seleccionada en el Llamado para contenidos televisivos de Televisión Nacional del Uruguay (2015). Cada episodio cuenta una historia, un proyecto científico o de innovación tecnológica que nos sirve como disparador para mostrar un área del desarrollo científico. El relato se construirá con entrevistas a los investigadores involucrados y actores vinculados al proyecto. El lenguaje del ciclo apunta a ser masivo, y en particular atractivo para el público adolescente. El equilibrio entre la difusión del contenido científico y la forma de contar la historia será clave para elaborar el relato. El interés que despertó este ciclo en Facultad de Ingeniería llevó a que se presentara y fuera aprobada la propuesta PCT_X_2016_1_132379 a la convocatoria de la ANII en los fondos para la Popularización de la Ciencia y la Tecnología para la realización de la segunda temporada (2017) del ciclo. Esta propuesta fue presentada por Facultad de Ingeniería, con la participación de TNU y la productora audiovisual Magenta. La tercera temporada (2018) se realizó con el apoyo de ANTEL y VERA TV. En la primera temporada fui el responsable de la creación del contenido (Asesor de Contenido) de los 16 episodios. En la segunda y tercera temporada participé como docente de Facultad en el rol de integrante y coordinador del Comité de Contenidos; este comité estuvo complementado por cuatro docentes de la Universidad de la República de las facultades de Ciencia,

Medicina e Ingeniería. Abarca diversas áreas del conocimiento; solamente tres se han listado. Los títulos de los episodios realizados son (orden alfabético): Agua; Biotecnología; Ciencia, tecnología y sociedad; Comunicaciones inalámbricas; Cáncer; Dispositivos implantables; Eladio Dieste; Energías renovables; Evolución; Física; Genoma; Implantes cocleares; Inteligencia artificial; La casa uruguaya; Matemáticas; Mecánica de la atmósfera; Medicina molecular; Nanotecnología; Neurociencia; Realidad aumentada; Rincón del Bonete; Robótica; Satélite uruguayo; Sistemas de información geográfica; Tratamiento de efluentes; y Virología.

Sobre Hombros de Gigantes (1era. temporada) (2016)

FEDERICO LECUMBERRY , Miguel Grompone , Gabriel Calderón , Lucía Etcheverry , Fermín Torres

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <http://sobrehombrosdegigantes.uy/>

Emisora: TNU

Tema: Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación

Palabras clave: Ciencia Tecnología Investigación e Innovación

Información adicional: SOBRE HOMBROS DE GIGANTES, Creación Tecnológica en Uruguay, es una serie de divulgación científica de 36 capítulos de 25 minutos cada uno, que fue seleccionada en el Llamado para contenidos televisivos de Televisión Nacional del Uruguay (2015). Cada episodio cuenta una historia, un proyecto científico o de innovación tecnológica que nos sirve como disparador para mostrar un área del desarrollo científico. El relato se construirá con entrevistas a los investigadores involucrados y actores vinculados al proyecto. El lenguaje del ciclo apunta a ser masivo, y en particular atractivo para el público adolescente. El equilibrio entre la difusión del contenido científico y la forma de contar la historia será clave para elaborar el relato. El interés que despertó este ciclo en Facultad de Ingeniería llevó a que se presentara y fuera aprobada la propuesta PCT_X_2016_1_132379 a la convocatoria de la ANII en los fondos para la Popularización de la Ciencia y la Tecnología para la realización de la segunda temporada (2017) del ciclo. Esta propuesta fue presentada por Facultad de Ingeniería, con la participación de TNU y la productora audiovisual Magenta. La tercera temporada (2018) se realizó con el apoyo de ANTEL y VERA TV. En la primera temporada fui el responsable de la creación del contenido (Asesor de Contenido) de los 16 episodios. En la segunda y tercera temporada participé como docente de Facultad en el rol de integrante y coordinador del Comité de Contenidos; este comité estuvo complementado por cuatro docentes de la Universidad de la República de las facultades de Ciencia, Medicina e Ingeniería. Abarca diversas áreas del conocimiento; solamente tres se han listado. Los títulos de los episodios realizados son (orden alfabético): Agua; Biotecnología; Ciencia, tecnología y sociedad; Comunicaciones inalámbricas; Cáncer; Dispositivos implantables; Eladio Dieste; Energías renovables; Evolución; Física; Genoma; Implantes cocleares; Inteligencia artificial; La casa uruguaya; Matemáticas; Mecánica de la atmósfera; Medicina molecular; Nanotecnología; Neurociencia; Realidad aumentada; Rincón del Bonete; Robótica; Satélite uruguayo; Sistemas de información geográfica; Tratamiento de efluentes; y Virología.

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Khipu: Latin American Meeting In Artificial Intelligence (2019) Trabajo relevante

FEDERICO LECUMBERRY , Pablo Sprechmann , Meire Fortunato , José Lezama , MAURICIO DELBRACIO , Martín Arjovsky , ALVARO GÓMEZ , Pablo Cancela , ROCAMORA, M. , MARCELO FIORI , PABLO MUSÉ , Danielle Belgrave , Diego de las Casas , Gabriella Rojas , ALICIA FERNÁNDEZ

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <https://khpu.ai/>

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República

Palabras clave: Artificial Intelligence Summer school Latin America

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Profundo

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

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

Seminario Interdisciplinario Procesamiento y Análisis de Imágenes Biomédicas (2017)

FEDERICO LECUMBERRY , SAPIRO, R.

Otro

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Espacio Interdisciplinario Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://www.imagina.ei.udelar.edu.uy/simbio-2017/>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la
manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Reproductiva /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos /

XX Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2015) (2015)

ALVARO PARDO , G. RANDALL , Josef Kittler , ALVARO GÓMEZ , FEDERICO LECUMBERRY , I.
RAMÍREZ , ALICIA FERNÁNDEZ

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería (UdelaR) Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Catálogo: SI

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República, Universidad Católica del
Uruguay

Palabras clave: Pattern Recognition Machine Learning

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

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

Vision by Brains and Machines (2006)

CAPUTI, A.A. , G. RANDALL , ALICIA FERNÁNDEZ , I. RAMÍREZ , ALVARO GÓMEZ , FEDERICO
LECUMBERRY

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería (Udelar) e Insitituto de Investigaciones Biológicas Clemente
Estable Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://iie.fing.edu.uy/vbm2006/>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República

Palabras clave: Computer Vision Huma Vision

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

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

2006 IEEE Information Theory Workshop (2006)

GADIEL SEROUSSI , VIOLA, A. , ÁLVARO MARTÍN , I. RAMÍREZ , FEDERICO LECUMBERRY

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Hotel Conrad Punta del Este

Idioma: Inglés

Web: <http://www.fing.edu.uy/itw06/>

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República

Palabras clave: Teoría de la Información

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Teoría de la Información

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

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

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

Telecomunicaciones / Teoría de la Información

Representation of reality by brain and machines; crossed views from neurosciences and computer vision (2004)

G. RANDALL, CAPUTI, A.A., ALVARO GÓMEZ, ALICIA FERNÁNDEZ, I. RAMÍREZ, FEDERICO LECUMBERRY, Rafael Grompone

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay, Facultad de Ingeniería (UdelaR) e Instituto de Investigación Biológica Clemente

Estable Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://iie.fing.edu.uy/reality/>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República

Palabras clave: Computer Vision Human Vision

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

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

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Comisiones Técnicas de Área (CTA) del Área Ingeniería y Tecnología (2020)

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

Comité de Evaluación y Seguimiento Becas de Posgrado en el Exterior Áreas Estratégicas 2019 (2019 / 2020)

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

Comité Técnicos de Área Ingeniería - Fondo Clemente Estable (2018)

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Comité Evaluador del Fondo Sectorial de Investigación a partir de Datos (2018)

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Proyectos de Investigación Básica y Proyectos de Investigación Aplicada 2016-01 (2016)

Perú
FONDECYT
Cantidad: Menos de 5

Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) (2013)

Uruguay
Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
Cantidad: Menos de 5
Evaluación de Candidatos a Becas de Posgrado Nacionales. Evaluación de Proyectos del Fondo María Viñas. Evaluación de Proyectos del Fondo Clemente Estable.

STIC amSud (2013 / 2013)

Uruguay
STIC amSud
Cantidad: Menos de 5

Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) (2012 / 2013)

Uruguay
Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)
Cantidad: Menos de 5
Evaluación de candidatos a ingresar al Régimen de Dedicación Total de la UdelaR. Evaluación de Programa de Vinculación Universidad - Sociedad y Producción.

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

COMITÉ EDITORIAL

IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems (LASCAS) (2013 / 2013)

Cantidad: Menos de 5
Participación como revisor de artículos para su publicación en la conferencia.

International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC) (2013 / 2013)

Cantidad: Menos de 5
Participación como revisor de artículos para su publicación en la conferencia.

Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC) (2007 / 2017)

Tipo de publicación: Anales
Cantidad: De 5 a 20
Participación como revisor de artículos para su publicación en la conferencia.

REVISIONES

Journal of Microscopy (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Food Processing and Preservation (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Elsevier MethodsX (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

An Image-Processing Guide to Undergraduate Mathematics (2018)

Tipo de publicación: Libros
Cantidad: Menos de 5
Author: Prof. Yevgeniy V. Galperin. CRC Press <https://www.routledge.com/An-Image-Processing-Tour-of-College-Mathematics/Galperin/p/book/9780367002022>

Image Processing On Line (IPOL) (2013 / 2014)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Participación como revisor de artículos para su publicación en la revista.

SIAM Journal on Imaging Sciences (2013 / 2014)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Participación como revisor de artículos para su publicación en la revista.

Current Molecular Medicine (Journal) (2013 / 2014)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Participación como revisor de artículos para su publicación en la revista.

IEEE Transaction on Image Processing (2010 / 2018)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: De 5 a 20

Participación como revisor de artículos para su publicación en la revista.

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**IEEE URUCON 2021 (2021)**

Revisiones

Uruguay

II Latin-American Conference on Bioimpedance (CLABIO) (2015)

Revisiones

IEEE Chilean Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON 2015) (2015)

Revisiones

Chile

XX Congreso Iberoamericano en Reconocimiento de Patrones (CIARP 2015) (2015)

Comité programa congreso

Uruguay

Arbitrado

Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications

Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI) (2013)

Revisiones

Uruguay

Congreso Iberoamericano en Reconocimiento de Patrones (CIARP) (2012 / 2018)

Revisiones

Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC) (2005 / 2020)

Revisiones

Argentina

EVALUACIÓN DE PREMIOS

Mejor proyecto de Fin de Carrera 2010 (Señales y Telecomunicaciones) (2010 / 2011)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Instituto de Ingeniería Eléctrica

Dentro de la Jornada Ingeniería De Muestra se lleva a cabo la presentación de los proyectos de fin de carrera terminados en el año. Estos proyectos concursan por un premio económico financiado por la IEEE y empresas de Telecomunicaciones del País. La elección de los premios es realizada por un jurado integrado por Docentes y Egresados del área.

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Becas de Posgrado del área Científico Tecnológica (2020 / 2021)

Evaluación independiente

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Universidad de la República

Beca ?Dra. Paulina Luisi? (2018)

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Institut Pasteur de Montevideo

Becas de Posgrado Nacionales (2015)

Evaluación independiente

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

ANII

Becas de estudios de Postdoctorado (2015)

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

Institut Pasteur de Montevideo

Llamado a provisión de cargos docentes (2013 / 2021)

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Mas de 20

Facultad de Ingeniería (UdelaR)

Integrante de Comisiones Asesoras y Tribunales de Facultad de Ingeniería (UdelaR) en llamados cargos docentes.

Llamado a provisión de cargos de investigadores (2013)

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Institut Pasteur de Montevideo

Integrante de las Comisiones Asesoras del IPMon en los llamados: 009-13, 010-13 y 013-13.

JURADO DE TESIS

Maestría en Bioinformática (2021)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

Doctorado en Ciencias (2020)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Chile

Nivel de formación: Doctorado

Doctorado en Ingeniería Eléctrica (2017)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Doctorado

Doctorado en Ingeniería Informática (2017)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Tecnica Federico Santa Maria , Chile

Nivel de formación: Doctorado

Tesis de grado en Ingeniería en Computación (2014 / 2017)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Grado

Reconocimiento Facial Robusto al Envejecimiento, 2017. Generación de Modelos Digitales de Edificios a partir de Imágenes Satelitales Estereoscópicas, 2014

Maestría en Ingeniería Eléctrica (2013 / 2021)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

Tesis de grado en Ingeniería Eléctrica (2002 / 2020)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Grado

RoCo: Robots Comunicados, 2017 SECon LAI: Sistema Embebido de CONTROL de Luminarias Artificiales para Invernaderos, 2016 Análisis de video en Biomecánica, 2015 COGNINET: Radios Cognitivos y Sensado del Espectro Radioeléctrico, 2014 Receptor de despertado para Sensores WakeupRx, 2014 IMAGOJO: Sistema de Captura y Gestión de Imágenes Oftalmológicas, 2012 enCuadro: Aplicación de realidad aumentada y navegación para museos sobre dispositivos móviles, 2012 Imágenes PET, 2012 IBIOCON - Interfaz BIOLógica CONfigurable, 2011 Algoritmo SOM en Sistemas Embebidos y su aplicación como AntiSpam, 2007 Extracción Automática de Información de Imágenes Color del Músculo Longissimus Dorsi, 2007 Sistema de Adquisición, Compresión Sin Pérdida y Transmisión de Video, 2007 Skopeo: Un sistema para la detección de eventos en video., 2006 Fibras Coloreadas II, 2006 Requerimientos para equipos de prueba de tecnologías x.DSL, 2006 Reconstrucción de una imagen de alta resolución a partir de una secuencia de video de baja resolución comprimida, 2006 Segmentación con información a priori de forma aplicada a Sistema de Valoración Cárnica, 2005 Grabador continuo de audio, 2005 Reconocimiento de locutores en archivos en formato MP3, 2005 Detección de comerciales en video, 2003 Codificación de imágenes basada en regiones, 2002

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Outliers in Biometrics: An A-contrario Approach

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Luis Di Martino

País: Uruguay

Palabras Clave: Reconocimiento facial Reconocimiento de Patrones A-contrario

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Reconocimiento de Patrones

This thesis addresses the problems of biometrics: how a person's identity could be determined or validated by using some physical or behavioral characteristic. Biometry is one of the main research topics in the field of pattern recognition due to its impact on several applications in security and human-machine interaction environments. Several works focus on the improvement of the features extracted in the particular system being presented (face, fingerprint or speech recognition among others), or the metrics used to compare such features, in this work the classification stage is particularly tackled. A statistical approach is presented based on a well-known a-contrario validation strategy. Techniques based on such framework have been widely used in the fields of image processing and computer vision for the detection and matching of visual features. In this work, the method ability to detect outliers/inliers is exploited to detect when two compared biometric samples correspond to the same person. This method is adapted and applied to each of the usual biometric tasks.

Interfaces Cerebro-Computadora

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Martín Patrone

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de señales EEG

Areas de conocimiento:

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

En esta tesis se investigan técnicas de Procesamiento de Señales y de Teoría de la Información para el desarrollo de Interfaces Cerebro- Computadora (BCI) no invasivas basadas en electroencefalogramas (EEG). Estos sistemas son capaces de detectar eventos relacionados con intenciones del usuario y transmitirlos a una computadora con el objetivo de realizar acciones en base a ellos, como controlar un dispositivo o escribir texto. Los objetivos específicos de la tesis son la puesta a punto en teoría y práctica de BCIs basados en EEG y la construcción de un prototipo funcional de BCI en base a estos conocimientos. Concretamente, se plantea la construcción de un deletreador (entrada de texto) basado en señales EEG. En primera instancia se realizó el estudio en profundidad de interfaces de deletreo tipo P300, y los mejores algoritmos existentes para este tipo de interfaz; el resultado de esta etapa es una mejora dramática en tiempos de entrenamiento del mejor algoritmo publicado a la fecha, manteniendo su desempeño. En la segunda parte de la tesis se trabajó con un nuevo deletreador basado en otras señales cerebrales conocidas como Steady State Visual Evoked Potential (SSVEP). El resultado de esta etapa es un prototipo de BCI funcional de buenas prestaciones basado en un dispositivo de bajo costo; dicho dispositivo fue evaluado en condiciones reales en el marco de la exposición Ingeniería de Muestra, donde se obtuvo una respuesta muy positiva por parte de los usuarios. El desempeño óptimo posible de los sistemas existentes, así como el desarrollado, fue evaluado de manera teórica mediante herramientas de Teoría de la Información, un enfoque que, a juzgar por la literatura consultada, no había sido aplicado en el área.

Identificación de proteínas presentes en vesículas extracelulares con potencial fusogénico basado en su similitud con fusógenos virales

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Bioinformática (UDELAR-PEDECIBA)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Daniela Megrian

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de señales fusión de membranas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

Existe una amplia variedad de procesos biológicos donde la fusión de membranas es esencial. Las membranas celulares no fusionan espontáneamente sino que este proceso es catalizado por proteínas con capacidad fusogénica. En este trabajo se desarrollaron métodos informáticos de identificación de proteínas con capacidad fusogénica. Debido a su reciente reconocimiento como proceso biológico y a su importancia en la salud humana decidimos tomar a las vesículas

extracelulares (VEs) como objeto de estudio. Dentro de las proteínas de fusión de membranas en el medio extracelular, las proteínas de fusión viral han sido ampliamente estudiadas, y dada su estructura tridimensional y su mecanismo molecular se han clasificado en al menos tres clases: clase I, clase II y clase III. Los fusógenos conocidos que median la fusión célula-célula presentan homología con fusógenos virales pero presentan una gran diversidad a nivel de secuencia. Por esta razón análisis que busquen similitud a nivel de secuencia no son capaces de identificar homología entre ellas. Sin embargo, se ha reportado que existen patrones de similitud a nivel de estructura secundaria dentro de cada clase de fusógenos virales. Por esta razón, ese propuso una métrica de similitud a nivel de estructura secundaria que permita clasificar fusógenos virales de acuerdo a su clase, utilizando algoritmos de aprendizaje automático. A partir de esta métrica, se clasificaron las proteínas identificadas en VEs como similares a fusógenos virales de clase I, clase II o clase III, utilizando algoritmos de aprendizaje automático del tipo one-class classification. Los resultados de la clasificación de proteínas de VEs como potenciales fusógenos presentan una cantidad importante de proteínas candidatas. A pesar de que en conjunto se pudo comprobar que los clasificadores seleccionaron proteínas que tuvieran características similares en la composición de estructura secundaria con la que fueron entrenados, la mayoría de las candidatas no cumplen con características esenciales conocidas para las proteínas de fusión viral. Estas características están asociadas a su topología. A partir del análisis homología lejana de las proteínas candidatas se identificó una proteína de las seleccionadas que presenta una longitud similar a los fusógenos virales de clase II y en la homología se identificó en una región poco conservada (respecto al dominio inmunoglobulina) de la proteína. Será necesario hacer una búsqueda bibliográfica más a fondo de esta proteína con el objetivo de diseñar experimentos que permitan validar este resultado.

Imágenes por Ultrasonido

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Nombre del orientado: Pablo Iturralde

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de señales Acústica Ultrasonora

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

GRADO

DNAI: Machine Learning for Genome Enabled Prediction of Complex Traits in Agriculture (2020 - 2021)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , FARIELLO, M.I.)

Nombre del orientado: Juan Elenter, Guillermo Etchebarne, Ignacio Hounie

País: Uruguay

Palabras Clave: Aprendizaje profundo Predicción genómica Redes neuronales Grafos

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

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aprendizaje Automático

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

Seguimiento de espermatozoides

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Lucía Arbolea, Leonardo de los Santos, Mariano Fernández

País: Uruguay

Palabras Clave: seguimiento de espermatozoides tracking procesamiento de imágenes aprendizaje

automático

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

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

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

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aprendizaje Automático

Análisis y Evaluación de la Evolución de Virus

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Federico Aicardi, Rodrigo Céspedes

País: Uruguay

Palabras Clave: Evolución de Virus Aprendizaje Automático Procesamiento de Imágenes Desarrollo de Software

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

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

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

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aprendizaje Automático

Análisis de Algoritmos de Disminución de Ruido sobre Datos Volumétricos Obtenidos con Criomicroscopía Electrónica

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Alicia Schandy, Alejandro Silva, Nicolás Violante

País: Uruguay

Palabras Clave: Crio-Microscopía Electrónica Noise reduction Non Local Means Block-Matching and 4D filtering (BM4D)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

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

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

GALATEA: Grupo de sensores para Análisis Local y Alerta TEMprana de calidad de Agua

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Federico Nin y Paola Romero

País: Uruguay

Palabras Clave: Calidad del agua Sistemas embebidos Medida de fluorescencia

Áreas de conocimiento:

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

Sistemas de Automatización y Control

Ultravacas

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Martín Piquerez, José Luis Nunes, Leonardo Pujadas

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de señales Procesamiento de imágenes Ultrasonido

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

La detección de parámetros carniceros en ganado bovino en pie o post mortem permite estimar la calidad o rendimiento cárnico del animal. En este proyecto se propone a partir del procesamiento y análisis de imágenes de ultrasonido del animal vivo y de fotos de cortes seleccionados del animal faenado, calcular diversos parámetros relacionados con la terneza y la cantidad de carne: área de ojo de bife, porcentaje de grasa intramuscular y espesor de grasa dorsal o subcutánea. Para el cálculo del área del ojo de bife se implementó un algoritmo de evolución de curvas. El espesor de grasa dorsal se estima a partir del perfil de distancias entre un segmento de curva que limita la costilla y un segmento del borde del ojo de bife previamente detectado. La estimación de la grasa intramuscular utiliza métodos de regresión que aprenden sus parámetros a partir de un conjunto de entrenamiento. Se propusieron un conjunto de descriptores calculados sobre una región de interés previamente detectada. En todos los casos se realizó una evaluación exhaustiva utilizando distintas bases de datos que incluían imágenes color, ecográficas, medida de la grasa intramuscular mediante un procedimiento químico (gold standard). Los resultados obtenidos son buenos en lo que refiere al cálculo del área del ojo de bife, y promisorios en el porcentaje de grasa intramuscular y el espesor de grasa dorsal.

Compresión multicanal sin pérdida de electroencefalogramas

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Ignacio Capurro y Eugenio Rovira

País: Uruguay

Palabras Clave: Codificación de EEG

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de la Información

Compresión de Electroencefalogramas

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Nombre del orientado: Marianela Carbone y Lindsay Ramos

País: Uruguay

Palabras Clave: Codificación de EEG

Áreas de conocimiento:

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

Técnicas de reconocimiento de caras

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Nombre del orientado: Luis Di Matino, Gabriel Lema y Sebastián Berchesi

País: Uruguay

Palabras Clave: Biometría Reconocimiento facial

Áreas de conocimiento:

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

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

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

Este proyecto de grado en Ing. Eléctrica se desarrolla desde Agosto de 2011 a Julio de 2012. Es cotutoreado por la Ing. Alicia Fernández y por mí. Se cuenta con la colaboración del Ing. Javier Preciozzi por parte de la DNIC.

Estudio de factibilidad del desarrollo de un sistema para la tipificación de una canal en la industria frigorífica basado en mapas de profundidad

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Nombre del orientado: Ignacio Jorcin, Juan Saavedra y Andres Perri

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de señales Geometría 3D Industria frigorífica Tipificación de canal

(res)

Áreas de conocimiento:

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

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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Geometría 3D

Este es un proyecto de grado en Ing. en Computación tutorado por el Dr. Ing. Andrés Almansa. El Ing. Álvaro Gómez y yo somos co-tutores por parte del Instituto de Ingeniería Eléctrica colaborando en la parte del procesamiento de imágenes y la geometría relacionada con la reconstrucción tridimensional con varias vistas.

Reconocimiento del habla

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Nombre del orientado: Ramiro Mesa, Gastón Badano y Gonzalo Badano

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de señales Speech-to-text

Áreas de conocimiento:

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

Proyecto Aguará: Reconocimiento de Caras

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Nombre del orientado: C. Aguerrebere, G. Capdehourat, M. Delbracio y M. Mateu

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de imágenes Reconocimiento de caras

Áreas de conocimiento:

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

Identificación Automática de Resumen en Canciones

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Nombre del orientado: Gabriela Saráchaga, Virginia Sartori y Laura Vignoli

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de audio Resumen de canciones

Áreas de conocimiento:

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

Búsqueda de audio por tarareo - Tararira

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Nombre del orientado: Ernesto Lopez, Martín Rocamora y Gonzalo Sosa

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de audio Búsqueda por contenido

Áreas de conocimiento:

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

Codificación de video utilizando técnicas de cuantificación vectorial

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Nombre del orientado: Bibiana Pasadore

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de Video Codificación de Video

Areas de conocimiento:

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

OTRAS

Procesamiento de señales EEG en una interfaz cerebro-computadora como dispositivo de accesibilidad

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Martín Patrone

País: Uruguay

Palabras Clave: Procesamiento de señales EEG Brain Computer Interface P300

Areas de conocimiento:

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

Pasantía de investigación

Otras tutorías/orientaciones

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut

Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Manuel Ojeda

País: Uruguay

Palabras Clave: Seguimiento de partículas Neutrófilos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales
Realización de una pasantía académica de investigación del Sr. Manuel Ojeda Osorio en mi grupo de investigación entre el Institut Pasteur de Montevideo y el Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería (Universidad de la República, Montevideo, Uruguay). La mencionada pasantía se realizó del 19 de junio al 8 de agosto de 2017 en el marco del Programa Delfín de México. El trabajo realizado tuvo por objetivo la segmentación, análisis de trayectorias y formas de neutrófilos en secuencias de stacks de imágenes de microscopía confocal de Peces Cebra (Danio rerio). Los datos y el acercamiento al problema biológico fueron proporcionados por el Dr. Andrés Kamaid del Institut Pasteur de Montevideo. El análisis se basó en el software de código abierto PhagoSight (Henry, KM, Pase, L, Ramos-Lopez, CF, Lieschke, GJ, Renshaw, SA and Reyes-Aldasoro, CC, Phagosight: An Open-Source MATLAB® Package for the Analysis of Fluorescent Neutrophil and Macrophage Migration in a Zebrafish Model, PLoS ONE 8(8): e72636. doi:10.1371/journal.pone.0072636).

Grupo de sensores para Análisis Local y Alerta Temprana de calidad de Agua (PAIE)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Federico Nin y Paola Romero

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

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

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

Profesor responsable del proyecto presentado al Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE 2015) con el grupo GALATEA: Grupo de sensores para Análisis Local y Alerta Temprana de calidad de Agua.

Faceval - Reconocimiento Facial

Iniciación a la investigación

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

Nombre del orientado: Sebastián Berchesi

País: Uruguay

Palabras Clave: Reconocimiento facial

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Reconocimiento de Patrones

Faceval - Sistema de reconocimiento facial

Iniciación a la investigación

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

Nombre del orientado: Luis Di Martino

País: Uruguay

Palabras Clave: Reconocimiento facial

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Reconocimiento de Patrones

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

TBD (2021)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado en Ingeniería Química UDELAR

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , Nicolás Pérez , BUDELLI E.)

Nombre del orientado: Mariana González

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Procesamiento de imágenes Aprendizaje automático

Microscopía Holográfica Digital basada en Aprendizaje Profundo guiado por Física para el estudio de la Dinámica Celular Tumoral (2021)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado en Física

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , J R ALONSO / J ALONSO)

Nombre del orientado: Juan Llaguno

País/Idioma: Uruguay, Inglés

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

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

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

Juan está en las etapas finales de la maestría, luego comenzará su doctorado. El tema ya está definido.

Expert evaluation and machine learning modeling of mammographic image quality in the teaching process (2020)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Escuela Universitaria de

Tecnología Médica , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: María Sarasua

País/Idioma: Uruguay, Español

Microscopía Multimodal en un Sistema de Visión Múltiple (2019)

Tesis de maestría

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Juan Llaguno

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de Señales e Imágenes

Uncertainty in deep networks: improving the probability of pregnancy in In Vitro Fertilization (2019)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , PABLO MUSÉ)

Nombre del orientado: Juan Diego Young

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Inglés

This proposal deals with estimating the probability of pregnancy of an In Vitro Fertilization process, based on the clinical data from patients and the images of the embryos. Due to the disparity in the classification carried on by embryologists when defining the quality of blastocysts, the rates of success are deeply affected, resulting in a high number of miscarriages and unwanted multiple pregnancies. All this shows the need to create an image processing and machine learning algorithm capable of performing such classification more consistently. Two machine learning approaches will be considered in parallel: an end-to-end CNN that takes the blastocysts as input and delivers a quality measure with an associated uncertainty, and a Gradient Boosting algorithm that takes as input a set of geometric and texture hand-crafted features emulating the medical practice, extracted from the images following a segmentation network. Both processes will be compared, or even combined, to decide the correct classification of the quality of the blastocyst, and its associated probability of pregnancy. Moreover, using probabilistic models such as Bayes by Backprop, Dropout and Deep Ensembles, the uncertainty associated with the classification and the probability of pregnancy will be computed. These methods have not been used in this area of medicine as quantifiers of certainty.

Imagenología funcional mitocondrial en leucocitos monomorfonucleares sanguíneos: estudio en individuos sanos y con Esclerosis Lateral Amiotrófica (2018)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina, Uruguay

Programa: Maestría del Programa de Investigaciones Biológicas (PROINBIO)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , CASSINA P o CASSINA MP , Cassina, A)

Nombre del orientado: Erik Winiarski

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Microscopía confocal Esclerosis Lateral Amiotrófica Procesamiento de imágenes ProInBio

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

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Enfermedades neurodegenerativas

La Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) es una enfermedad neurodegenerativa que afecta a las motoneuronas. En su patogenia están involucrados mecanismos dependientes de estrés nitrooxidativo y disfunción mitocondrial. La patología no depende solamente de las motoneuronas, sino que participan otros tipos celulares incluyendo células del sistema inmunitario. Los estudios morfológicos de la mitocondria pueden arrojar datos sobre la disfunción mitocondrial en diversas patologías. Si bien se han demostrado alteraciones en la red mitocondrial en las células de pacientes con ELA, no existen estudios que permitan evaluar las características morfológicas de estos organelos en células periféricas del sistema inmune. En este proyecto proponemos clasificar las poblaciones monocitarias, establecer un patrón descriptor de la morfología mitocondrial de estas células comparándolo con su función (imagenología funcional) en individuos normales y pacientes con ELA, y establecer si existe una correlación con la escala funcional con la que se evalúa a los pacientes. Los resultados podrían ser de utilidad como marcador para el estudio la respuesta a eventuales tratamientos.

Procesamiento de secuencias de imágenes de Microscopía Electrónica (2014)

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Nombre del orientado: Martín Etchart

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Microscopía Electrónica

Areas de conocimiento:

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

Técnicas semisupervisadas en problemas de reconocimiento de patrones con clases desbalanceadas (2013)

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , ALICIA FERNÁNDEZ)

Nombre del orientado: Juan Tacón

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Reconocimiento de Patrones Aprendizaje semisupervisado Clases desbalanceadas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Reconocimiento de Patrones

GRADO

Procesamiento de imágenes de microscopía confocal con aplicación a la clasificación de monocitos sanguíneos (2021)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , ALVARO GÓMEZ)

Nombre del orientado: María José Millán, Diego Silvera Coeff, Emiliano Merlo

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Microscopía confocal Procesamiento de señales Aprendizaje Automático

Areas de conocimiento:

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

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

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aprendizaje Automático

Phasor-based melanoma classification through machine learning techniques using hyperspectral images (2021)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR , Uruguay

Programa: Licenciatura en Ingeniería Biológica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , MALACRIDA L.)

Nombre del orientado: Bruno Schuty Teske

País/Idioma: Uruguay, Inglés

Palabras Clave: Phasors Microscopía Procesamiento de imágenes Aprendizaje Automático

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje Automático

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

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

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

Se propone el desarrollo de un protocolo de clasificación en cortes histológicos de lesiones de piel tipo melanomas (melanomas vs nevos) a partir imágenes hiperespectral de la autofluorescencia tisular utilizando el análisis de gráficos de fasores y su combinación con herramientas de aprendizaje automático.

Microscopio mágico (2017)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FEDERICO LECUMBERRY , CANCELA, HÉCTOR)

Nombre del orientado: Camila Rosso, Guillermo Canabal, Guzmán Oholeguy

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/23214>

Palabras Clave: MICROSCOPIOS SIMULACION POR COMPUTADOR APLICACIONES DE COMPUTADORES ENSEÑANZA

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

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

OTRAS

Estudio del transporte de proteínas a la cilia: rol de la maquinaria de importación nuclear (2020)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA), Uruguay

Programa: Doctorado en Biología

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: María Eugenia Cruces

País/Idioma: Uruguay, Español

Miembro de la Comisión de Admisión y Seguimiento junto con Matías Moller, María Eugenia Francia, Florencia Irigoin, José Badano y Leonel Malacrida

Estudio estructural del tumor odontogénico primordial (2019)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA), Uruguay

Programa: Doctorado en Biología

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Vanesa Pereira Prado

País/Idioma: Uruguay, Español

Miembro de la Comisión de Admisión y Seguimiento junto con María Ana Duhagón, Leonel Malacrida, Ronell Bologna Molina y Gabriel Landini.

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Investigador Grado 3, PEDECIBA, Área Matemática (2017)

(Nacional)

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

Integrante Nivel 1 del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) (2015)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Llamado de oportunidad de ascenso (LLOA) (2014)

(Nacional)

Universidad de la República

Ascenso al cargo de Profesor Agregado.

Primer Premio Tesis de Doctorado en Ingeniería Eléctrica (2013)

(Nacional)

Academia Nacional de Ingeniería del Uruguay

Candidato a Investigador del Sistema Nacional de Investigadores (2010)

(Nacional)
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Beca Fundaciba de Doctorado en Ingeniería Eléctrica (2007)

(Nacional)
Función para el Desarrollo de las Ciencias Básicas

Beca Tecnocom de posgrado en Ingeniería Eléctrica (2005)

(Nacional)
Tecnocom
Beca de posgrado "Beca Tecnocom" entregada por el Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería (U.R.) financiada por la empresa Tecnocom, durante el período Octubre 2004 a Setiembre 2005.

Beca crédito de posgrado (2004)

(Nacional)
DINACYT/PDT
Para realizar un segunda pasantía en la Universidad de Granada.

Beca Movicom de posgrado en Ingeniería Eléctrica (2002)

(Nacional)
Movicom-Bellsouth
Beca de posgrado "Beca Movicom" entregada por el Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería (U.R.) financiada por la empresa Movicom-Bellsouth, durante el período Agosto 2002 a Julio 2003.

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Annual Workshop on Advanced Microscopy and Biophotonics (2020)

Simposio
The workshop in Advanced Microscopy and Biophotonics is dedicated to disseminate cutting-edge technology and advanced methods in fluorescence microscopy and biophotonics. The target audience includes postgraduate students, postdocs, and academics from all Americas with a background in the fundamentals of fluorescence microscopy, seeking to learn about recent advances in the combination of spectroscopy with fluorescence microscopy. In the course, we will cover the fundamentals of advanced instrumentation and methods, such as FCS, FLIM, Hyperspectral imaging, Super-resolution, Non-linear microscopy, Deep tissue imaging, light-sheet microscopy, among others.
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Universidad de la República, Institut Pasteur de Montevideo
<http://pasteur.uy/evento/2nd-annual-workshop-on-advanced-microscopy-and-biophotonics/>

Data, AI, and Society Workshop (2020)

Encuentro
To explore and share emerging insights on data, AI and society in a 3 day workshop style event, to forge a new future for programming. This invite-only event will explore and share emerging insights on data, AI and society to forge a new future for programming and capture current insights in a publication. Data is becoming a crucial resource to power digital economies, governance, and communication as well as raising significant ethical and social concerns. AI ? powered by data ? is spurring new innovations and transformative social change, both positive and negative. Even as data and AI become topics du jour, a number of communities operate separately as agendas have converged due to new progress. This multidisciplinary workshop will take stock of current research in developing countries on these issues to inform a broader research agenda. It will explore joint agendas and emerging tensions, explore continued research gaps, and will seek to identify how new collaborations can inform policy and practice to use data and AI for public good (and head off potential bad).
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: ILDA (<https://idatosabiertos.org/>)
<https://www.notion.so/Data-AI-and-Society-Workshop-2437ee8745c4414cbdf2dea6c09fc06>

ABRELATAM - Condatos Desde Casa - "Inteligencia artificial en América Latina ¿sólo una moda?" (2020)

Encuentro

¿Hasta qué punto podemos automatizar las decisiones de nuestros gobiernos? ¿Servirán los algoritmos para crear más exclusión en las sociedades Latinoamericanas? ¿Qué oportunidades presenta la IA para el desarrollo de la región? ¿Es solo una moda? Estas son algunas preguntas que exploramos en este webinar sobre el presente y futuro de la IA en América Latina.

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Abrelatam

Panel: Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial (2020)

Encuentro

Panel sobre Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial organizado por la Academia Nacional de Ingeniería del Uruguay.

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Academia Nacional de Ingeniería del Uruguay

Workshop Anual de Microscopía Avanzada de Fluorescencia y Biofotónica (2019)

Simposio

El Primer Workshop Anual de Microscopía Avanzada de Fluorescencia y Biofotónica organizado por Departamento de Fisiopatología del Hospital de Clínicas se desarrollará entre el 25 y el 28 de noviembre de 2019 en el salón Hermógenes Álvarez en el Piso 15 del hospital. Las postulaciones se recibirán hasta el viernes 8 de noviembre. Ver <https://www.fundaciba.uy/biofotonica/>. El curso tiene por objetivo instruir a estudiantes de posgrado en instrumentación y métodos de microscopía de fluorescencia en el estado del arte, en particular microscopía bifotónica, con resolución de tiempo de vida (FLIM), así como ensayos de fluctuaciones (FCS) para investigación en ciencias de la vida en general y especial énfasis en biomedicina. Se desarrollarán actividades teóricas sobre los fundamentos de la instrumentación necesaria para FLIM y FCS. Asimismo, realizaremos seminarios de aplicaciones y trabajo de simulaciones en computadoras usando el software SimFCS desarrollado por el Prof. Enrico Gratton como manera de comprender para qué y cómo pueden aplicarse estas herramientas espectroscopias en microscopía.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad de la República, Institut Pasteur de Montevideo

Campus Party (2019)

Encuentro

El festival de innovación y tecnología más grande del mundo, presente en 13 países y con más de 600.000 jóvenes participantes, llega a Uruguay de la mano de Movistar y con una propuesta única en materia de ciencia, tecnología, creatividad y entretenimiento que reúne a todo el ecosistema local: universidades, comunidades, empresas, emprendedores y sector público. Del 15 al 17 de marzo en el Centro de Convenciones de Punta del Este, convivirán más de 250 horas de contenidos, 80 speakers referentes tanto internacionales como locales, y una infraestructura que dará que hablar, en un evento único de 3 días.

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Pasteurizarte (2017)

Encuentro

Procesamiento de señales

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Institut Pasteur de Montevideo Palabras Clave:

Procesamiento de señales Microscopía Reconstrucción tridimensional Análisis de movimientos

Áreas de conocimiento:

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

PASTEURizarte es un ciclo donde arte, ciencia y sociedad se reúnen a lo largo de cuatro encuentros. En esta ocasión conocimos de cerca el trabajo del Laboratorio de Marcha del Centro Teletón y su aporte en la rehabilitación de niños con parálisis cerebral. A su vez, conocimos las herramientas del Procesamiento de Señales que nos permiten aumentar la información que nuestros sentidos no pueden percibir y nos ayudan a descubrir el interior de una célula o la

locomoción de un cuerpo, y su vínculo con la investigación en procesamiento de imágenes de Microscopía desarrolladas en el IP Montevideo y la UDELAR. Se presentó la instalación interactiva "Encuadre Digital" a cargo de Ewelina Bakata y el evento concluyó con un brindis y la exhibición de esculturas en madera de docentes y estudiantes avanzados vinculados al Taller de Escultura y Volumen en el espacio de la Escuela Nacional de Bellas Artes.

Integrative methods in Structural Biology to enhance high impact research in health and disease (2016)

Encuentro

Integrative methods in Structural Biology to enhance high impact research in health and disease

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Institut Pasteur de Montevideo Palabras Clave: Structural Biology

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas

This first day will include two sessions allowing for scientists from Europe and South America to present current advances on protein science and structural biology. Focus will be given to targets of relevance for health and food security in the UK and Uruguay. Immediate health threats, be them infectious or non-communicable, as well as animal and plant health with incidence in food security, will be major issues to be addressed. Future strategies for the development of new drugs and vaccines, where Structural Biology can contribute with novel opportunities shall be matter of discussion.

Seminario del SCIAN Lab (2015)

Seminario

Cryo-Electron Microscopy

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 15

Nombre de la institución promotora: SCIAN Lab, FMed, Universidad de Chile Palabras Clave: Cryo-Electron Microscopy

Areas de conocimiento:

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

Seminario del Instruct Image Processing Center (2015)

Seminario

Constrained Single-Particle Cryo-Electron Tomography

España

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 15

Nombre de la institución promotora: Instruct Integrating Biology Palabras Clave: Cryo-Electron Microscopy

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

Jornadas del Departamento de Histología y Embriología (2015)

Encuentro

Presentación del trabajo en Procesamiento de Imágenes de Microscopía Electrónica

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 15

Nombre de la institución promotora: Departamento de Histología y Embriología, FMed, Universidad de la República Palabras Clave: Procesamiento de imágenes

Areas de conocimiento:

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

Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB 2014) (2014)

Congreso

Presentación oral de un trabajo aceptado en el congreso Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB 2014)

Suecia

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: KTH Royal Institute of Technology Palabras Clave:

Reconocimiento de Patrones bioinformática

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones

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

Información y Bioinformática

Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (CIARP 2014) (2014)

Congreso

Presentación oral de un trabajo aceptado en el Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (CIARP 2014)

México

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Mexican Association for Computer Vision, Neural Computing and Robotics Palabras Clave: Reconocimiento de Patrones

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones

Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (CIARP 2014) (2014)

Congreso

Presentación poster de un trabajo aceptado en el Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (CIARP 2014)

México

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Mexican Association for Computer Vision, Neural Computing and Robotics Palabras Clave: Reconocimiento de Patrones

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Reconocimiento de patrones

XL Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2014) (2014)

Congreso

Charla invitada en la XL Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2014)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería Título: Investigación en procesamiento de imágenes en Uruguay

Jornadas NeuroSur II (2013)

Encuentro

Jornadas NeuroSur II

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Biomedical Neuroscience Institute de Chile

Segundas Jornadas de +Biofísica (2013)

Simposio

Segundas Jornadas de +Biofísica

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 3

Nombre de la institución promotora: Seccional Biofísica de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

III Jornadas Internas del Institut Pasteur de Montevideo (2013)

Simposio

III Jornadas Internas del Institut Pasteur de Montevideo

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 15

Nombre de la institución promotora: Institut Pasteur de Montevideo

2009 IEEE International Conference on Image Processing (2009)

Congreso

Presentación oral de un trabajo aceptado en el 2009 IEEE International Conference on Image Processing ICIP

Egipto

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IEEE Palabras Clave: Shape priors Image segmentation Object modeling

Áreas de conocimiento:

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

Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. CACIC - 2006 (2006)

Congreso

Presentación oral de dos trabajo aceptado en el Congreso Argentino de Ciencias de la Computación

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Red de Universidades Nacionales con carreras en Informática (RedUNCI) Palabras Clave: Cálculo de disparidad Computación gráfica Segmentación de objetos Segmentación de secuencias de video

Áreas de conocimiento:

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

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Análisis composicionales de genomas virales (2021)

Candidato: Diego Simón

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

FEDERICO LECUMBERRY, BERNAL, L., ARBIZA, J.

Maestría Bioinformática (PEDECIBA-Udelar) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: nucleótidos dinucleótidos uso de codones aminoácidos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

Detección de anomalías en series multivariable con modelos generativos (2020)

Candidato: Gastón García Gonzáles

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

FEDERICO LECUMBERRY, PEDRO CASAS, Rafael Molina, MARCELO FIORI, José Acuña

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

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Detección de anomalías Aprendizaje automático Aprendizaje profundo

Procesamiento de señales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

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

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

Piecewise Adjacent Active Contours for Multicellular Structures in Fluorescence Microscopy Images (2020)

Candidato: Jorge Francisco Jara Wilde

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

BENJAMÍN EUGENIO BUSTOS CÁRDENAS, MIGUEL LUIS ANGEL CONCHA NORDEMANN, FEDERICO LECUMBERRY, SERGIO FABIÁN OCHOA DE LORENZI

Doctorado en Ciencias, Mención Computación / Sector Extranjero/Internacional/Otros /

Institución Extranjera / Universidad de Chile / Chile

País: Chile

Idioma: Inglés

Palabras Clave: signal processing microscopy FLUORESCENCE MICROSCOPY IMAGES ACTIVE CONTOURS

Áreas de conocimiento:

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

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

A Computational Method for Segmentation of Histopathological Images with HER2 Overexpression (2017)

Candidato: Raquel Pezoa Rivera

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

Marcelo Mendoza, Domingo Mery, FEDERICO LECUMBERRY, Hernán Astudillo

Doctorado en Ingeniería Informática / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución

Extranjera / Universidad Técnica Federico Santa María / Chile

País: Chile

Idioma: Inglés

Palabras Clave: Procesamiento de imágenes Aprendizaje automático

Áreas de conocimiento:

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

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

La norma ISDB-T y un receptor implementado en SDR (2016)

Candidato: Pablo Flores

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

ANDERSON FAGIANI, RAFAEL SOTELO, FEDERICO LECUMBERRY

Maestría en Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República

/ Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Televisión Digital ISDB-T SDR Radio Definida por Software

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones

Audio Source Separation Techniques Including Novel Time-Frequency Representation Tools (2015)

Candidato: Pablo Cancela

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

PABLO MUSÉ, JUAN PABLO BELLO, LUIS WERUAGA, SERGIO LIMA, FEDERICO LECUMBERRY

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

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Audio Source Separation CQT Fan Chirp Transform

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales

Modelling and analysis of neurons coupled by electrical synapses (2014)

Candidato: Federico Davoine

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

FERNANDO SILVEIRA, JUAN CARLOS MARTÍNEZ, FEDERICO LECUMBERRY

Maestría en Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: Procesamiento de señales Neuriciencias
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Transient and steady-state component separation for audio signals (2014)

Candidato: Ignacio Irigaray
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
ÁLVARO PARDO , PABLO BELZARENA , FEDERICO LECUMBERRY
Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Inglés
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de audio

Ultrasonido 2D localizado (2013)

Candidato: Guillermo Carbajal
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
ÁLVARO PARDO , PABLO MUSÉ , FEDERICO LECUMBERRY
Maestría en Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: Procesamiento de señales Ultrasonido Localización tridimensional
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

He participado en el desarrollo institucional académico y en la promoción de nuevas instancias de colaboración interinstitucional e interdisciplinaria a través de las siguientes actividades:

- * Grupo de Adquisición y Análisis de Imágenes Biomédicas (FMed-FIng). Responsable por FIng. 2019 a la fecha.
- * Laboratorio de Procesamiento Señales (Institut Pasteur de Montevideo). Responsable e Investigador Principal. Grupo de investigación, unidad mixta con FIng-UdelaR. 2014-2018.
- * Unidad de Microscopía (Institut Pasteur de Montevideo). Co-Responsable. 2016-2018.
- * Núcleo Interdisciplinario "Centro de Obtención y Análisis de Imágenes Biomédicas" (FMed-FIng). Responsable por FIng. 2015-2018.

He participado del diseño académico de los programas de posgrado y grado:

- * Propulsor y miembro del grupo de trabajo responsable de la propuesta del plan de estudios de la "Maestría en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático" de FIng, y su referente dentro del IIE. Carrera en funcionamiento desde 2021. 2018-2019.
- * Miembro del grupo de trabajo responsable de la propuesta del plan de estudios de la "Licenciatura en Ingeniería de Medios". Carrera compartida entre Facultad de información y Comunicación y la Facultad de Ingeniería. Esta carrera aún no se ha puesto en funcionamiento por dificultades presupuestales. 2017-2018.
- * Miembro del grupo de trabajo responsable de la propuesta del plan de estudios de "Ingeniería Eléctrica". 2018-2020. Responsable y referente por el área de Procesamiento de Señales y Aprendizaje Automático.
- * Miembro del Claustro de Facultad de Ingeniería responsable de las propuestas del planes de estudios conocidas como "Plan 97" (1997-1998). Miembro por el orden estudiantil. Vice-presidente del Claustro.

Integrante de las siguientes comisiones de gestión de la enseñanza de grado y posgrado:

- * Subcomisión Académica de Posgrado del Área (SCAPA) de Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático. Miembro por el Instituto de Ingeniería Eléctrica. 2020 a la fecha.
- * Subcomisión Académica de Posgrado del Área (SCAPA) de Ingeniería Eléctrica. Miembro del área de Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales. 2012-2016.
- * Comisión de Carrera de Ingeniería Eléctrica. Miembro por el orden docente. 2000-2016.

He sido el Jefe del Departamento de Procesamiento de Señales del Instituto de Ingeniería Eléctrica (FIng-UdelaR). 2017-2020.

Información adicional

Integrante del Grupo Asesor Científico Honorario (GACH) en el subgrupo "Modelos y Ciencia de Datos" bajo la coordinación del Dr. Fernando Paganini. Coordinador del subgrupo de análisis de herramientas de monitoreo de movilidad, y de apoyo a seguimiento de contactos, especialmente mediante aplicaciones en celulares. (<https://www.gub.uy/secretaria-nacional-ciencia-tecnologia/comunicacion/publicaciones/estructura-grado-avance>)

Integrante del Grupo Uruguayo Interdisciplinario de Análisis de Datos de COVID-19 (GUIAD, <https://guiad-covid.github.io/>)

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	63
Artículos publicados en revistas científicas	14
Completo	14
Trabajos en eventos	44
Documentos de trabajo	5
Completo	5
PRODUCCIÓN TÉCNICA	15
Trabajos técnicos	5
Otros tipos	10
EVALUACIONES	39
Evaluación de proyectos	8
Evaluación de eventos	7
Evaluación de publicaciones	11
Evaluación de convocatorias concursables	6
Jurado de tesis	7
FORMACIÓN RRHH	37
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	24
Tesis/Monografía de grado	15
Tesis de maestría	4
Iniciación a la investigación	3
Otras tutorías/orientaciones	2
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	13
Tesis de maestría	5
Tesis/Monografía de grado	3
Tesis de doctorado	3
Otras tutorías/orientaciones	2