



**GASTÓN ALÍ AYUBI
ZAVALLA**

Ingeniero / Licenciado

ayubi@fing.edu.uy

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 27/07/2018
Última actualización SNI: 27/07/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

Dirección: J. Herrera y Reissig 565 / 11400 / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (05982) 7110698

Correo electrónico/Sitio Web: ayubi@fing.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

MAESTRÍA

(2014)

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Área Física (PEDECIBA), Uruguay

Título de la disertación/tesis:

Tutor/es: José Antonio Ferrari Damiano

Obtención del título:

Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

GRADO

Licenciatura en Física opción Física (2007 - 2014)

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

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título:

Ingeniería Eléctrica (2007 - 2016)

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

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título:

EN MARCHA

DOCTORADO

(2016)

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Área Física (PEDECIBA), Uruguay

Título de la disertación/tesis:

Tutor/es: José Antonio Ferrari Damiano

Institución financiadora: Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado, Uruguay

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Físicas /Óptica, Acústica /Óptica aplicada

Actuación profesional

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

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2015 - a la fecha)

Instituto de Física ,30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2014 - 02/2015)

Instituto de Ingeniería Eléctrica ,20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (02/2010 - 12/2014)

Instituto de Física ,20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DOCENCIA

(03/2015 - a la fecha)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3, 20 horas, Práctico

(07/2014 - 06/2015)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Electromagnetismo, 20 horas, Práctico

(03/2014 - 02/2015)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física experimental 1, 20 horas, Práctico

(07/2013 - 06/2014)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3, 20 horas, Práctico

(03/2013 - 02/2014)

Grado

Asistente
Asignaturas:
Física 1, 20 horas, Práctico

(07/2012 - 06/2013)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Electromagnetismo, 20 horas, Práctico

(03/2012 - 02/2013)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3, 20 horas, Práctico

(07/2011 - 06/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Electromagnetismo, 20 horas, Práctico

(03/2011 - 02/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 1, 20 horas, Práctico

(07/2010 - 06/2011)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3, 20 horas, Práctico

(03/2010 - 02/2011)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 1, 20 horas, Práctico

EXTENSIÓN

Proyecto: Isaak, Nicola y Galileo van a la escuela (07/2010 - 12/2010)

4 horas

**SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN -
URUGUAY**

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (08/2011 - 08/2012)

Beca de iniciación a la investigación ,15 horas semanales

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (02/2010 - 07/2011)

Instituto de Física ,20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (08/2008 - 08/2009)

Pasantía de iniciación a la investigación ,15 horas semanales

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 20 horas
Carga horaria de investigación: 10 horas
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas
Carga horaria de extensión: Sin horas
Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

El trabajo de investigación en el que me encuentro actualmente se enmarca en la temática de la disciplina de la Óptica. En particular se trabaja en el área de la óptica aplicada, en el grupo de Óptica Aplicada de la Facultad de Ingeniería.

En el presente estoy realizando un doctorado luego de completar un pasaje directo a doctorado en Física previo a finalizar la maestría(caso previsto en el nuevo reglamento).

El tema de tesis comprende el desarrollo de algoritmos de desplazamiento de fase con pasos arbitrarios.

Los algoritmos que se busca estudiar son de utilidad en interferometría, deflectometría y escaneo tridimensional por proyección de franjas.

Es importante destacar que estas técnicas son utilizadas para realizar medidas de precisión, por lo que la mejora en estos algoritmos permitiría optimizar el funcionamiento de sistemas ya ampliamente utilizados en diferentes áreas.

Se trabaja con imágenes que tienen asociada determinada fase que se busca conocer (en interferometría se trataría de la fase acumulada por la luz en uno de los caminos del interferómetro). Mediante diferentes métodos es posible realizar un corrimiento global, conocido como, de la fase, de forma que se puede adquirir un conjunto de imágenes desfasadas entre sí (en un interferómetro podrían adquirirse imágenes variando uno de sus caminos). Los algoritmos de desplazamiento de fase permiten a partir del conjunto de imágenes adquirido calcular la fase asociada a las imágenes.

En paralelo se continúa trabajando en otras áreas del grupo como la interferometría, la reconstrucción 3D y el desarrollo de sensores de corriente.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Generalized phase-shifting algorithms: error analysis and minimization of noise propagation (Completo, 2016)

GASTÓN A. AYUBI , CÉSAR D. PERCIANTE , J. MATÍAS DI MARTINO , JORGE L. FLORES , JOSÉ A. FERRARI

Applied Optics, 2016

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00036935

Scopus

Wrapping-free phase retrieval with applications to interferometry, 3D-shape profiling, and deflectometry (Completo, 2015)

CÉSAR D. PERCIANTE , MARIJA STROJNIK , GONZALO PAEZ , J. MATÍAS DI MARTINO , GASTÓN A. AYUBI , JORGE L. FLORES , JOSÉ A. FERRARI
Applied Optics, 2015
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 00036935
[Scopus](#)

All-in-focus image reconstruction under severe defocus (Completo, 2015)

JULIA R. ALONSO , ARIEL FERNÁNDEZ , GASTÓN A. AYUBI , JOSÉ A. FERRARI
Optics Letters, 2015
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 01469592
[Scopus](#) [WEB OF SCIENCE™](#)

Optical implementation of the generalized Hough transform with totally incoherent light (Completo, 2015)

ARIEL FERNÁNDEZ , JULIA R. ALONSO , GASTÓN A. AYUBI , MATÍAS OSORIO , JOSÉ A. FERRARI
Optics Letters, 2015
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 01469592
[Scopus](#) [WEB OF SCIENCE™](#)

Generation of phase-shifting algorithms with N arbitrarily spaced phase-steps (Completo, 2014)

GASTÓN A. AYUBI , CÉSAR D. PERCIANTE , JORGE L. FLORES , J. MATÍAS DI MARTINO , JOSÉ A. FERRARI
Applied Optics, 2014
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00036935
[Scopus](#)

Transport of intensity equation: Validity limits of the usually accepted solution (Completo, 2014)

JOSÉ A. FERRARI , JORGE L. FLORES , GASTÓN A. AYUBI , CÉSAR D. PERCIANTE
Optics Communications, 2014
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 00304018
[Scopus](#) [WEB OF SCIENCE™](#)

Differential 3D shape retrieval (Completo, 2014)

J. MATÍAS DI MARTINO , ALICIA FERNÁNDEZ , GASTÓN A. AYUBI , JOSÉ A. FERRARI
Optics and Lasers in Engineering, 2014
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 01438166
[Scopus](#) [WEB OF SCIENCE™](#)

Single-shot phase recovery using two laterally separated defocused images (Completo, 2013)

J. MATÍAS DI MARTINO , GASTÓN A. AYUBI , ENRIQUE A. DALCHIELE , JULIA R. ALONSO , ARIEL FERNÁNDEZ , JORGE L. FLORES , CÉSAR D. PERCIANTE , JOSÉ A. FERRARI
Optics Communications, 2013
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 00304018
[Scopus](#) [WEB OF SCIENCE™](#)

Binary coded triangular fringes for 3-D surface-shape measurement (Completo, 2013)

JORGE L. FLORES , GARCÍA TORALES , JOSÉ A. FERRARI , GASTÓN A. AYUBI , OSCAR ED. CASTILLO , J. MATÍAS DI MARTINO

Applied Optics, 2013

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00036935

Scopus*

Edge enhancement of color images using a digital micromirror device (Completo, 2012)

J. MATÍAS DI MARTINO , JORGE L. FLORES , GASTÓN A. AYUBI , JULIA R. ALONSO , ARIEL FERNÁNDEZ , JOSÉ A. FERRARI

Applied Optics, 2012

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00036935

Scopus*

Binary coded linear fringes for three- dimensional shape profiling (Completo, 2012)

GASTÓN A. AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , JORGE L. FLORES , JOSÉ A. FERRARI

Optical Engineering, 2012

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00913286

Scopus* WEB OF SCIENCE*

Color encoding of binary fringes for gamma correction in 3-D profiling (Completo, 2012)

GASTÓN A. AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , JULIA R. ALONSO , ARIEL FERNÁNDEZ , JORGE L. FLORES , JOSÉ A. FERRARI

Optics Letters, 2012

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 01469592

Scopus* WEB OF SCIENCE*

Incoherent optical processor for nondirectional edge enhancement of color images (Completo, 2011)

JORGE L. FLORES , GASTÓN A. AYUBI , JULIA R. ALONSO , ARIEL FERNÁNDEZ , J. MATÍAS DI MARTINO , JOSÉ A. FERRARI

Optics Letters, 2011

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 01469592

Scopus* WEB OF SCIENCE*

Optical processing of color images with incoherent illumination: orientation-selective edge enhancement using a modified liquid-crystal display (Completo, 2011)

GASTÓN A. AYUBI , JULIA R. ALONSO , ARIEL FERNÁNDEZ , J. MATÍAS DI MARTINO , JOSÉ A. FERRARI

Optics Express, 2011

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 10944087

Scopus* WEB OF SCIENCE*

Three-dimensional profiling with binary fringes using phase-shifting interferometry algorithms (Completo, 2011)

GASTÓN A. AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , JULIA R. ALONSO , ARIEL FERNÁNDEZ , JOSÉ A. FERRARI

Applied Optics, v.: 50 2 , p.:147 - 154, 2011

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00036935

Scopus'

Optimal pulse width modulation for sinusoidal fringe generation with projector defocusing: comment (Completo, 2011)

GASTÓN A. AYUBI , JOSÉ A. FERRARI
Optics Letters, v.: 36 6 , p.:808 - 808, 2011

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
ISSN: 01469592

Scopus' WEB OF SCIENCE"

Application of DVD/CD pickup optics to microscopy and fringe projection (Completo, 2010)

GASTÓN A. AYUBI , JOSÉ A. FERRARI , ERNA FRINS , JUAN GENTILINI , CÉSAR D. PERCIANTE
American Journal of Physics, 2010

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
ISSN: 00029505

Scopus' WEB OF SCIENCE"

Pulse-width modulation in defocused three-dimensional fringe projection (Completo, 2010)

GASTÓN A. AYUBI , JAIME A. AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , JOSÉ A. FERRARI
Optics Letters, v.: 35 21 , p.:3682 - 3684, 2010

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
ISSN: 01469592

Scopus' WEB OF SCIENCE"

NO ARBITRADOS

Three-dimensional shape profiling by out-of-focus projection of colored pulse width modulation fringe patterns (Completo, 2017)

JORGE L. FLORES , ADRIANA SILVA , ANTONIO MUÑOZ , GASTÓN A. AYUBI , JOSÉ A. FERRARI

Applied Optics, v.: 56 2017

Palabras clave: Phase retrieval Fringe analysis

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00036935

Phase-step retrieval for tunable phase-shifting algorithms (Completo, 2017)

GASTÓN A. AYUBI , IGNACIO DUARTE , CÉSAR D. PERCIANTE , JORGE L. FLORES , JOSÉ A. FERRARI

Optics Communications, v.: 405 2017

Palabras clave: Interferometry

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00304018

Hybrid ac-current sensor based on the time modulation of an autonomous light source (Completo, 2017)

JORGE L. FLORES , GASTÓN A. AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , CÉSAR D. PERCIANTE ,
JAVIER CARRO , JOSÉ A. FERRARI

Optik, 2017

Palabras clave: Optical sensors

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00304026

Robust interferometer with external phase- shift control (Completo, 2017)

JOSÉ A. FERRARI , JORGE L. FLORES , GASTÓN A. AYUBI , ERNA FRINS

Optics Express, 2017
Palabras clave: Interferometry
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 10944087

Edge linking and image segmentation by combining optical and digital techniques (Completo, 2013)

JORGE L. FLORES, GASTÓN A. AYUBI, JULIA R. ALONSO, ARIEL FERNÁNDEZ, J. MATÍAS DI MARTINO, JOSÉ A. FERRARI

Optik, 2013
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00304026

Gradient field microscopy of unstained specimens: comment (Completo, 2013)

JOSÉ A. FERRARI, GASTÓN A. AYUBI

Optics Express, 2013
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 10944087

Phase retrieval from one partial derivative (Completo, 2013)

J. MATÍAS DI MARTINO, JORGE L. FLORES, FRANZ PFEIFFER, KAI SCHERER, GASTÓN A. AYUBI, JOSÉ A. FERRARI

Optics Letters, 2013
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
ISSN: 01469592

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Self-Tunable phase shifting algorithm for images with additive noise (2017)

Completo
GASTÓN A. AYUBI

Evento: Internacional
Descripción: Optical Measurement Systems for Industrial Inspection X
Ciudad: Munich
Año del evento: 2017
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
Medio de divulgación: Internet

Additive random noise in generalized phase-shifting algorithms (2016)

Completo
GASTÓN A. AYUBI, JOSÉ A. FERRARI

Evento: Internacional
Descripción: Frontiers in Optics
Ciudad: Rochester
Año del evento: 2016
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica
Medio de divulgación: Internet

Generalized phase-shifting algorithms: error analysis (2015)

Completo

GASTÓN A. AYUBI

Evento: Internacional

Descripción: Optical Measurement Systems for Industrial Inspection IX

Ciudad: Munich

Año del evento: 2015

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Optics and Lasers in Engineering (2012)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Applied Optics (2012)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

OTRAS

Procesamiento Óptico de Imágenes y Perfilometría 3D (2013)

Iniciación a la investigación

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

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Agustina Pieruccioni

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

TUTORÍAS EN MARCHA

OTRAS

Laboratorio IIIb. Desarrollo de interferómetro (2017)

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Ignacio Duarte

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	28
Artículos publicados en revistas científicas	25
Completo	25

Trabajos en eventos	3
EVALUACIONES	2
Evaluación de publicaciones	2
FORMACIÓN RRHH	2
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	1
Iniciación a la investigación	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Otras tutorías/orientaciones	1