

# CURRICULUM VITAE

## I. ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRES: Astrid Lorena  
APELLIDOS: Villamizar Amado  
FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO: 16 de octubre de 1991, Pamplona Colombia  
NACIONALIDAD: Colombiana  
LUGAR DE TRABAJO: Camino Centenario entre 505 y 508, La Plata,  
Buenos Aires, Argentina.  
NUMERO DE DNI: 95854526  
TELEFONO: +54 221 3647742  
CORREO ELECTRONICO: [astridv@ciop.unlp.edu.ar](mailto:astridv@ciop.unlp.edu.ar)

## II. ANTECEDENTES ACADEMICOS

### EDUCACION

- GRADO: Física, Universidad de Pamplona  
Pamplona, Norte de Santander, Colombia  
Finalizado mayo 2017
- POST-GRADO: Doctorado en Ciencias Exactas y Naturales, área física,  
Universidad Nacional de La Plata  
La Plata, Buenos Aires, Argentina.  
Finalizado julio 2024

### EXPERIENCIA DOCENTE

- Docente Hora Catedra, Física II  
Instituto Superior de Educación Rural ISER, Facultad de Ingenierías e Informática  
Pamplona, Norte de Santander, Colombia  
Agosto 2017- diciembre 2017
- Ayudante de Diplomado Suplente, F1305 - Física II y F1308 – Física III  
Universidad Nacional de La Plata, Departamento de Ciencias Básicas  
La Plata, Buenos Aires, Argentina  
Junio 2019 – febrero 2020

- Ayudante de Diplomado Interina, F1305 - Física II y F1308 – Física III  
Universidad Nacional de La Plata, Departamento de Ciencias Básicas  
La Plata, Buenos Aires, Argentina  
Marzo 2020 - Actualidad

#### **BECAS**

- Beca Interna Doctoral, CONICET, Argentina. Lugar de trabajo: Centro de Investigaciones Ópticas (abril 2018- abril 2023)
- Beca Interna Postdoctoral, CONICET, Argentina. Lugar de trabajo: Centro de Investigaciones Ópticas (agosto 2024- julio 2027)

### **III. ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

#### **PUBLICACIONES CIENTIFICAS INTERNACIONALES**

##### **1. OPTIMIZATION OF THE DIFFRACTION EFFICIENCY IN PHOTOREFRACTIVE CRYSTALS**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Néstor Alonso Arias Hernández, Martha Lucia Molina Prado, Myrian Tebaldi.

Óptica Pura y Aplicada, Sociedad Española de Óptica (SEDO) Vol.50-N2, 181-186 (2017)

##### **2.ALTERNATIVE REPRESENTATION FOR OPTIMIZED PHASE COMPRESSION IN HOLOGRAPHIC DATA**

Alejandro Vélez Zea, Astrid Lorena Villamizar Amado, Myrian Tebaldi, Roberto Torroba.

OSA CONTINUUM, Vol2, No 3

##### **3.POINCARÉ SPHERE NOISE FILTERING FOR SINGULARITIES IN DYNAMIC SPECKLE ACTIVITY: APPLICATION TO PAINT DRYING TIME MEASUREMENT**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Daniel Sierra-Sosa, Adel Said Elmaghraby, Eduardo Grumel, Hector Rabal, Myrian Tebaldi

OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING, Vol. 136 2020

##### **4.VORTEX TECHNIQUE TO TRACK 3D OBJECT DISPLACEMENT IN CGH**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Alejandro Velez Zea, Myrian Tebaldi  
Journal of Optics Vol. 24 (2022)

#### **PROCEEDINGS**

##### **• UNSTABLE PHASE SINGULARITIES IN NOISE CONTAMINATED IMAGES**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Nelly Cap, Silvana Gallo, Hector Rabal, Myrian Tebaldi

Conference SPIE Optical Engineering + Applications, 2020, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Proc. SPIE11510 (21 August 2020).

- **ECHOCARDIOGRAPHY IMAGES ANALYSIS BY USING LAGUERRE GAUSS TRANSFORM**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Nelly Cap, Silvana Gallo, Hector Rabal, Myrian Tebaldi

Conference Paper Frontiers in Optics/ Laser Science FiO/LS Technical Digest © OSA 2020, Optical Society of America (OSA) Septiembre 2020 (JTh4B.31)

## **PARTICIPACION A CONFERENCIAS CIENTIFICAS**

- **Echocardiography image analysis by using vortex metrology**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Silvana Gallo, Nelly Cap, Hector Rabal, Myrian Tebaldi

Conferencia Internacional RIAO-OPTILAS-MOM, 23 al 27 de septiembre 2019, Cancún, México (Modalidad: Poster- Mural, Presentado por Astrid Villamizar)

- **Análisis del secado de pinturas empleando historias temporales de diagramas de Speckle y vórtices ópticos**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Daniel Sierra Sosa, Eduardo Grumel, Hector Rabal, Myrian Tebaldi

Conferencia Internacional RIAO-OPTILAS-MOM, 23 al 27 de septiembre 2019, Cancún, México (Modalidad: Poster- Mural, Presentado por Astrid Villamizar)

- **Unstable phase singularities in noise contaminated images**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Nelly Cap, Silvana Gallo, Hector Rabal, Myrian Tebaldi

Conferencia Internacional SPIE Optics + Photonics Exhibition, 24 al 28 de agosto 2020, Foro Digital (Presentado por Astrid Villamizar)

- **Echocardiography images analysis by using Laguerre Gauss Transform**

A.L Villamizar Amado, S. Gallo, N. Cap, H. Rabal, M. Tebaldi

Conference Frontiers in Optics/ Laser Science FiO/LS, Optical Society of America (OSA) septiembre 2020 Foro digital (Presentado por Myrian Tebaldi)

- **Metrología de vórtices empleando transformada de Laguerre Gauss de núcleo elíptico**

Astrid Lorena Villamizar Amado, Nelly Lucia Cap, Silvana Gallo, Daniel Sierra Sosa, Héctor Rabal. Myrian Tebaldi

XVII Encuentro Nacional de Óptica y VIII Conferencia Andina y del Caribe y sus Aplicaciones, 22 al 26 de noviembre 2021, Medellín, Colombia Presentación: Ponencia Oral, Presentado por Astrid Villamizar)

- **Object tracking from speckle fields using optical vortices and optical flow demon algorithm**

Astrid L. Villamizar Amado, Alejandro Vélez Zea, Myrian Tebaldi  
Conferencia Internacional RIAO-OPTILAS, 27 al 31 de marzo 2023, San José, Costa Rica (Modalidad: Ponencia Oral, presentado por Myrian Tebaldi)

- **Densidad de vórtices ópticos como cuantificador de la turbulencia atmosférica**  
Gulich D, Villamizar A, Cap N L, Tebaldi M  
108º Reunión anual de física, 19 al 22 de septiembre 2023, Bahía Blanca, Argentina (Modalidad: Poster-Mural, presentado por Damián Gulich)

#### **CONFERENCIAS INVITADAS EN REUNIONES CIENTÍFICAS**

- “Conferencia día del físico 2023- Universidad de Pamplona”, noviembre 3 de 2023, Pamplona, Colombia. (Ponente invitada, con la conferencia titulada” Metrología con Singularidades de Fase”)

#### **DISTINCIONES**

- **PREMIO MEJOR ESTUDIANTE INVESTIGADOR EN EL SEMILLERO DE INVESTIGACION Capitulo de Óptica Universidad de Pamplona (COUP)**  
Universidad de Pamplona, diciembre 2016

#### **PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION**

- Proyecto Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET PIP 2015-2017 GI: "Sistemas opto-digitales aplicados al procesamiento de información" Fecha inicio: 1/3/2018. Fecha de finalización: 30/6/2021.
- Proyecto Universidad Nacional de La Plata: "Técnicas optodigitales aplicadas al estudio de procesos dinámicos en ingeniería, agronomía y ciencias biológicas" Fecha inicio: 1/1/2018. Fecha de finalización: 31/12/2022 (Incorporación a partir del 1/1/2020)
- Otorgado por resolución 401-19; Proyecto Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica ANCYT Tipo A -Temas abiertos- PICT-2018-04558 Titulo: "Procesamiento óptico de la información mediante aleatoriedad controlada (speckle)" Periodo 2020-2023
- Proyecto Universidad Nacional de La Plata (11/1266): " Procesamiento optodigital aplicado al estudio de procesos dinámicos" Fecha inicio: 1/1/2023. Fecha de finalización: 31/12/2026.

**Fis. Astrid Lorena Villamizar Amado**