



**JOHAN SEBASTIAN DUQUE  
BUITRAGO**

Ingeniero Físico



[johan.duque@utec.edu.uy](mailto:johan.duque@utec.edu.uy)  
<https://scholar.google.com/citations?user=sU7MbZkAAAJ&hl=en>  
 095169606

**SNI**

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente  
 Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 01/06/2026  
 Última actualización: 14/05/2026

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad Tecnológica/ Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur / Departamento de Sostenibilidad Ambiental / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad Tecnológica / Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur / Sector Educación Superior/Público

/ Ingeniería Agroambiental

Dirección: Maciel s/n esq Morquío / 97000

País: Uruguay / Durazno / Durazno

Teléfono: (97000) 093961048

Correo electrónico/Sitio Web: [johan.duque@utec.edu.uy](mailto:johan.duque@utec.edu.uy)

<https://utec.edu.uy/es/investigacion/investigadores-utec/johan-duque/>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Applied Computing (2021 - 2026)

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Pós-Graduação , Brasil

Título de la disertación/tesis/defensa: Physical and mathematical contributions to machine learning for hydrological and hydraulic modeling of rivers

Tutor/es: Leonardo Bacelar Lima Santos

Descripción del título obtenido: Applied Computing

Obtención del título: 2026

Palabras Clave: Modelamiento Matematico Hidrologia Computación Aplicada

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Modelamiento matemático

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Matemáticas (2017 - 2019)

Universidad Tecnológica de Pereira, Departamento de Matemáticas , Colombia

Título de la disertación/tesis/defensa: Dinámica de un microscopio de fuerza atómica no conservativo

Tutor/es: Alexander Gutierrez

Obtención del título: 2019

Financiación:

Universidad Tecnológica de Pereira , Colombia

Palabras Clave: AFM Función de Melnikov Sub y super soluciones Sistemas Dinámicos Ecuaciones Diferenciales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Ecuaciones Diferenciales

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

#### PREGRADO

### **Ingeniería Física (2011 - 2017)**

Universidad Tecnológica de Pereira, Ingenierías , Colombia

Título de la disertación/tesis/defensa: Resonancia del plasmón de superficie en nanopartículas metálicas sintetizadas por ablación láser.

Obtención del título: 2017

Palabras Clave: laser ablation Metal nanoparticles Mie Theory

## Formación complementaria

### **CONCLUIDA**

#### **CURSOS DE CORTA DURACIÓN**

##### **Diseño Pedagógico y Educación para el Desarrollo Sostenible (10/2023 - 12/2023)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Universidad Tecnológica / Educación , Uruguay

80 horas

Palabras Clave: Educación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Educación Especial / ODS

##### **Machine Learning with Python-from linear models to deep learning (02/2020 - 09/2020)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Massachusetts Institute of Technology , Estados Unidos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Data Science

##### **The Sao Paulo School of Advanced Science (06/2018 - 07/2018)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares , Brasil

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

##### **Formulación y ejecución de proyectos de investigación desarrollo tecnológico e innovación (08/2017 - 08/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / UNIVERSIDAD EAFIT , Colombia

40 horas

##### **Student Leadership (10/2016 - 10/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Optical Society of America , Estados Unidos

Áreas de conocimiento:

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

#### **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

##### **Sensoramiento remoto para la gestión sostenible del agro (2025)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: INIA, Uruguay

Alcance geográfico: Regional

Palabras Clave: Sensoramiento Remoto Modelamiento Hidrológico Monitoreo Ambiental

Áreas de conocimiento:

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

Computación / Deep Learning

##### **International Conference on Time Series and Forecasting (ITISE 2025) (2025)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Universidad de Granada, España

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Sistemas Dinámicos Series de tiempo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Ecuaciones Diferenciales

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

**XXXI Latin American Hydraulic Congress (2024)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IAHR - Universidad de Medellin, Colombia

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Modelamiento Hidrologico Deep Learning Inundaciones

**Reunión Sobre Sistemas de Alerta Temprana Para Inundaciones Repentinias (2024)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Universidad de Buenos Aires, Argentina

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Inundaciones Modelamiento Ambiental

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Ecuaciones Diferenciales

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales / Monitoreo y Modelamiento Ambiental

**Workshop em Computação Aplicada (WorCAP) 2024 (2024)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil

Alcance geográfico: Regional

Palabras Clave: Computación

**Jornada de Intercambio Sobre Modelación Numérica (2024)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: INUMET, Uruguay

Alcance geográfico: Local

Palabras Clave: Hidrologia Inundaciones

**Workshop IASI - Inteligência Artificial em Secas e Inundações (2023)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, Brasil

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Sequias Inundaciones inteligencia Artificial

Areas de conocimiento:

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

**Workshop em Computação Aplicada (WorCAP) 2023 (2023)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Computación Matematica Aplicada

Areas de conocimiento:

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

**First International Colloquium in Intelligent Systems and Industry 4.0 (2022)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Technologic University of Uruguay (UTEC), Durazno, Uruguay April 21, 2022, Uruguay

Palabras Clave: <https://sites.google.com/view/intelligentsystemindustry4dot0/home>

**XLI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (2022)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedade Brasileira de Matematicas y Computación - UNICAMP, Brasil

Palabras Clave: <http://www.cnmac.org.br/novo/index.php/CNMAC>

### **Conferencia Internacional en Aplicaciones de Inteligencia Artificial (2022)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Universidad Tecnológica, Uruguay  
Alcance geográfico: Internacional  
Palabras Clave: Inteligencia Artificial Matematica Aplicada  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

### **II Workshop do projeto Brazil Data Cube (2021)**

Tipo: Taller  
Institución organizadora: National Institute of Space Research - INPE, Brasil

### **X Iberoamerican Optics Meeting / XIII Latinamerican Meeting on Optics, Lasers and Applications/Mexican Optics and Photonics Meeting (2019)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Sociedad Mexicana de Óptica, México  
Alcance geográfico: Internacional  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

### **OSA Latin America Optics & Photonics Conference (2018)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Peru, Perú  
Alcance geográfico: Internacional  
Palabras Clave: optica nanomateriales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

### **XVI Jorge André Swieca School on Non linear and Quantum Optics (2018)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Universidad de Sao Paulo, Brasil  
Alcance geográfico: Internacional  
Palabras Clave: Optica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /

### **Frontiers in Optics (FIO) + Laser Science (LS) (2016)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Optical Society of America, Estados Unidos  
Alcance geográfico: Internacional  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

## **Idiomas**

### **Inglés**

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

## **Areas de actuación**

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Matemáticas /Matemática Aplicada /Ecuaciones Diferenciales

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias de la Computación e Información /Ciencias de la Computación /Aprendizaje de Máquina

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /Ciencias Medioambientales /Monitoreo y Modelamiento Ambiental

## **Actuación profesional**

Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur / Ingeniería Agroambiental

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Funcionario/Empleado (01/2020 - a la fecha)** Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total  
Coordinador de la carrera Ingeniería Agroambiental

##### **Funcionario/Empleado (11/2023 - a la fecha)**

Funciones de gestión para la carrera Ingeniería Agroambiental 10 horas semanales / Dedicación total

#### ACTIVIDADES

##### DOCENCIA

##### **Ingeniería Agroambiental (01/2020 - a la fecha)**

Pregrado  
Responsable  
Asignaturas:  
Clima, 8 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

##### EXTENSIÓN

##### **Servicio tecnológico de extensión al Ministerio de Ambiente consiste en tareas de mantenimiento y calibración de los equipos de boya/sonda en los embalses del Río Negro, verificación y aseguramiento de la transmisión y validación de los datos. (10/2021 - a la fecha)**

Ingeniería Agroambiental, Unidad Tecnológica de Monitoreo Terrestre  
10 horas  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Sensores Remotos / Monitoreo Continuo

##### GESTIÓN ACADÉMICA

##### **Coordinador (02/2022 - a la fecha)**

Ingeniería Agroambiental, Unidad Tecnológica de Monitoreo Terrestre  
Gestión de la Enseñanza 10 horas semanales

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

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Colaborador (02/2021 - 03/2022)**

Colaborador 5 horas semanales

#### ACTIVIDADES

##### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

##### **Herramientas para el monitoreo y control de la invasión de rana toro (04/2021 - 03/2022)**

Código: FMV\_3\_2020\_1\_162548 Monitoreo y modelamiento de la invasión de la rana toro en Aceguá  
5 horas semanales

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Johan S. Duque , Nadia Kacevas Moreno , Noelia GOBEL MAZZUCHELLI , Ivan GONZÁLEZ BERGONZONI , Claudio BORTEIRO MACHADO , SOFÍA CORTIZAS RAMOS , Johny Alejandro Arteaga Guarumo , Natalie Rose AUBET AYRALA , Jhonny Andres Agudelo Ruiz , Jorge Iván Zapata Valencia , Gabriel LAUFER GRUNVALD (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Invasiones Biológicas

## SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - COLOMBIA

Universidad Tecnológica de Pereira / Departamento de Matemáticas

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (02/2019 - 12/2019)** Trabajo relevante

Profesor Auxiliar 20 horas semanales

Profesor

## SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - COLOMBIA

Colciencias / Joven Investigador

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Becario (03/2018 - 04/2019)**

Jóven Investigador 40 horas semanales

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 10 horas

Carga horaria de formación RRHH: 5 horas

Carga horaria de extensión: 5 horas

Carga horaria de gestión: 10 horas

## Producción científica/tecnológica

La simulación, análisis y modelado de sistemas físicos aplicada a problemáticas ambientales y climáticas es de utilidad bajo los contextos actuales de variabilidad dinámica del ambiente, además permite la generación de insumos científicos del entendimiento de los fenómenos naturales y diseño de metodología para su mitigación en la población.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

**A hybrid LSTM-XGBoost model with residual correction for air quality prediction using SSA (Completo, 2025)**

SERGIO DIAZ , MARIA FERNANDA CAMARGO , JC CASTIBLANCO , HENRY MAURICIO SÁNCHEZ , JOHAN S. DUQUE , ELLA CECILIA ESCANDÓN DUSSAN , OMAR F. ROJAS-MORENO , ALEJANDRA BAENA

Air Quality Atmosphere & Health, 2025

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Germany

ISSN: 18739318

E-ISSN: 18739326

DOI: [10.1007/s11869-025-01867-5](https://doi.org/10.1007/s11869-025-01867-5)

<https://doi.org/10.1007/s11869-025-01867-5>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Machine learning-based hydrological models for flash floods: a systematic literature review (Completo, 2025)**

LEONARDO B. L. SANTOS, ELTON V. ESCOBAR-SILVA, LUIZ F. SATOLO, RICARDO S. OYARZABAL, MICHAEL M. DINIZ, ROGÉRIO G. NEGRI, GLAUSTON R. T. LIMA, STEPHAN STEPHANY, JAQUELINE A. J. P. SOARES, JOHAN S. DUQUE, FERNANDO L. SARAIVA FILHO, ANGÉLICA N. CASERI, LUIZ BACELAR

Smart Construction and Sustainable Cities, v.: 3 2025

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 27319032

DOI: [10.1007/s44268-025-00071-9](https://doi.org/10.1007/s44268-025-00071-9)

<https://doi.org/10.1007/s44268-025-00071-9>

Scopus 

**Nonlinear hydrological time series modeling to forecast river level dynamics in the Rio Negro Uruguay basin (Completo, 2024) Trabajo relevante**

JOHAN S. DUQUE, RAFAEL SANTOS, JOHNY ARTEAGA, RICARDO S. OYARZABAL, LEONARDO B. L. SANTOS

Chaos An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, v.: 34 2024

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Ecuaciones Diferenciales

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales / Monitoreo y Modelamiento Ambiental

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United states

ISSN: 10541500

E-ISSN: 10897682

DOI: [10.1063/5.0201784](https://doi.org/10.1063/5.0201784)

<https://doi.org/10.1063/5.0201784>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Optical Properties of Cu, Ni, and Co Nanoparticles Synthesized by Pulsed Laser in Liquid Ambient (Completo, 2022)**

JUAN PABLO CUENCA, JUAN DAVID LÓPEZ, MARCELO M. WERNECK, SÉRGIO S. CAMARGO, JOHAN SEBASTIÁN DUQUE, HENRY RIASCOS

Brazilian Journal of Physics, v.: 52 2022

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United states

ISSN: 01039733

E-ISSN: 16784448

DOI: [10.1007/s13538-022-01091-x](https://doi.org/10.1007/s13538-022-01091-x)

<https://doi.org/10.1007/s13538-022-01091-x>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Periodic solutions of a tapping mode cantilever in an Atomic Force Microscope with harmonic excitation (Completo, 2022) Trabajo relevante**

J.S. Duque, A. Gutierrez, D. Cortes

Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, v.: 110 July 2022 10639, p.:1 - 11, 2022

Palabras clave: Periodic solution Cantilever vibrations Atomic Force Microscope Lower and upper solutions Singularities

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos

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

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 10075704

DOI: [ps://doi.org/10.1016/j.cnsns.2022.106396](https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2022.106396)

<https://www.sciencedirect.com/journal/communications-in-nonlinear-science-and-numerical-simulation>

WEB OF SCIENCE™ 

**Dynamics of a micro-electro-mechanical system associated with an atomic force microscope considering squeeze film damping (Completo, 2020)** Trabajo relevante

JOHAN S. DUQUE , ALEXANDER GUTIERREZ , DANIEL CORTÉS

Applied Optics, v.: 59 2020

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United states

ISSN: 21553165

E-ISSN: 1559128X

DOI: [10.1364/ao.383485](https://doi.org/10.1364/ao.383485)

<https://doi.org/10.1364/ao.383485>

WEB OF SCIENCE™ 

**Colloidal Metal Oxide Nanoparticles Prepared by Laser Ablation Technique and Their Antibacterial Test (Completo, 2019)**

JOHAN S. DUQUE , BRAYAN M. MADRIGAL , HENRY RIASCOS , YENNY P. AVILA

Colloids and Interfaces, v.: 3 p.:25 2019

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 25045377

DOI: [10.3390/colloids3010025](https://doi.org/10.3390/colloids3010025)

<https://doi.org/10.3390/colloids3010025>

WEB OF SCIENCE™ 

**ZnMnO FILMS GROWN BY PLD: EFFECT OF Mn CONCENTRATION (Completo, 2015)**

Johan S. Duque , OROZCO, Stefania , RIASCOS, Henry

Momento, 2015

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 01022717

E-ISSN: 23163100

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-44702015000200008&script=sci_abstract&tlng=en)

[44702015000200008&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-44702015000200008&script=sci_abstract&tlng=en)



**Análisis UV-Vis de nanopartículas metálicas crecidas en ambiente líquido mediante PLD (Completo, 2015)**

J.S. Duque , Gisell Osorio , Juan Pablo Cuenca , Henry Riascos

Hombre y la Máquina, v.: 47 p.:37 - 42, 2015

Palabras clave: Nanopartículas metálicas Análisis UV-Vis Plasman superficial

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales / Nanopartículas metálicas para remediación ambiental

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01210777

<https://editorial.uao.edu.co/el-hombre-y-la-maquina-no-48-ingenieria.html>

WEB OF SCIENCE™  

**LIBROS**

**Research in the Faculty of Basic Sciences. Results for Social Appropriation ( Participación , 2024)**

Publicado

Johan S. Duque , Henry Riascos Landázuri , Juan David López Vargas

Editorial: Universidad Tecnológica de Pereira , Pereira, Colombia

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789587228991

<https://repositorio.utp.edu.co/entities/publication/0c50f198-b754-44ac-8dec-39b9d07a4eba>

Capítulos:

Optical properties of TiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles prepared by pulsed laser ablation in a liquid environment and their application in mercury removal

Página inicial 7, Página final 25

**Analisis cualitativo de modelos asociados a Microscopios de Fuerza Atomica (AFM) ( Completo , 2021)** Publicado Trabajo relevante

J.S. Duque , D. Cortes , A. Gutierrez

Número de páginas: 89

Editorial: Editorial Universidad Tecnológica de Pereira , Pereira, Colombia

Tipo de publicación: Investigación

DOI: <https://hdl.handle.net/11059/13876>

Referado

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978-958-722-593-8

<https://repositorio.utp.edu.co/items/523877e0-db61-4a5b-a60b-bbec12254211>

Libro en proceso de edición por el editorial de la universidad tecnológica de Pereira ganador de la convocatoria

<https://media.utp.edu.co/archivos/CONVOCATORIA%20Trabajos%20de%20Investigaci%C3%B3n%20>

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

**Graph theory as model to understand American bullfrog invasion in Uruguay (2023)**

Completo

Johan S. Duque , Etchissure, A. , Noelia Gobel , Gabriel Laufer , Sofía Cortizas , Nadia Kacevas

Uruguay

Medio de divulgación: Internet

<https://redi.anii.org.uy/jspui/handle/20.500.12381/3319>

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

**Dynamical Modeling of Floods Using Surface Water Level Time Series (2025)** Trabajo relevante

JOHAN S. DUQUE , JORGE ZAPATA , LUCIA DE LEON , ALEXANDER GUTIERREZ , LEONARDO SANTOS

Publicado

Completo

Descripción: ITISE 2025

Ciudad: Gran Canaria

Año del evento: 2025

Anales/Proceedings:ITISE 2025

Publicación arbitrada

Editorial: MDPI

Ciudad: Basel Switzerland

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.3390/engproc2025101013](https://doi.org/10.3390/engproc2025101013)

<https://doi.org/10.3390/engproc2025101013>

**Physical and Mathematical Constraints in Artificial Intelligence-Based Methods for Monitoring Floods and Droughts (2023)**

J.S. Duque , Leonardo B. L. Santos , Jaqueline A. J. P. Soares , Ricardo S. Oyarzabal , Vitor Y. Hossaki , Aurelienne A. S. Jorge

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Encuentro nacional de matematica aplicada y computacional

Ciudad: Bonito/MS/Brasil

Año del evento: 2023

Anales/Proceedings:Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Volumen:10

Fascículo: 1

Serie: 1  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet  
<https://proceedings.sbmac.org.br/sbmac/article/view/4273>

**A Geographical Network-Based Approach To Analyze River Level In A Watershed (2022)**

J.S. Duque  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Año del evento: 2022  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet

**Level river forecasting using empirical hydrological modeling for Rio Negro basin Uruguay (2022)**

J.S. Duque , J. A. Arteaga , AUBET, N.R.  
Publicado  
Completo  
Descripción: Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC)  
Ciudad: Campinas, Brasil.  
Año del evento: 2022  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.cnmac.org.br/novo/index.php/CNMAC/conteudo/2022/55/103>

**Colloidal oxide nanoparticles produced by laser ablation technique for investigation of plasmonic photocatalysts properties (2020)**

J.S. Duque  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 6th Colombian Conference of Engineering Physics and 1st International Conference on Applied Physics, Engineering & Innovation  
Ciudad: Bucaramanga  
Año del evento: 2020  
ISSN/ISBN: 978-958-52059  
Publicación arbitrada  
Escrita por invitación  
Editorial: Sello editorial: Sociedad Colombiana de Ingeniería Física  
Ciudad: Bogota  
Medio de divulgación: Internet  
[https://www.researchgate.net/publication/342318851\\_MEMORIAS\\_VI\\_Congreso\\_Nacional\\_de\\_Ingenieria\\_Fisi](https://www.researchgate.net/publication/342318851_MEMORIAS_VI_Congreso_Nacional_de_Ingenieria_Fisi)

**PERIODIC SOLUTIONS ON AN AFM CONSIDERING DISSIPATIVE FORCES (2019)**

J.S. Duque  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: X Iberoamerican Optics Meeting / XIII Latinamerican Meeting on Optics, Lasers and Applications/Mexican Optics and Photonics Meeting  
Ciudad: Cancún  
Año del evento: 2019  
Anales/Proceedings: Proceedings of X Iberoamerican Optics Meeting XIII Latinamerican Meeting on Optics, Lasers and Applications Mexican Optics and Photonics Meeting 2019  
Página inicial: 345  
Página final: 347  
Ciudad: Mexico  
Palabras clave: Atomic Force Microscope Periodic solution mathematical modelling Dynamical Systems  
Medio de divulgación: Internet  
[https://www.riao.org.mx/optilas\\_2019/archivos/Proceedings\\_RIAO\\_OPTILAS\\_MOPM\\_2019.pdf](https://www.riao.org.mx/optilas_2019/archivos/Proceedings_RIAO_OPTILAS_MOPM_2019.pdf)

**Investigation of laser wavelength effect on optical properties of graphene oxide colloidal**

**nanostructures prepared by pulsed laser ablation (2019)**

J. S. DUQUE BUITRAGO , A. M. MESA YANDY , H. RIASCOS LANDÁZURI

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 6th National Conference on Engineering Physics and the 1st International Conference on Applied Physics Engineering & Innovation 22?26 October 2018.

Ciudad: Bucaramanga, Colombia

Año del evento: 2019

Anales/Proceedings: Journal of Physics: Conference Series

Publicación arbitrada

Editorial: IOP Publishing

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1088/1742-6596/1247/1/012025](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1247/1/012025)

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1247/1/012025>

Scopus®

**Laser ablation technique using for metallic nanoparticles production in colloids and their applications in photochemical process. (2018)**

J.S DUQUE , H. RIASCOS , Y.P. AVILA , S. M. GIRALDO , B. M. MADRIGAL

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Latin America Optics and Photonics Conference

Ciudad: Lima

Año del evento: 2018

Anales/Proceedings: Latin America Optics and Photonics Conference

Publicación arbitrada

Editorial: OSA

Ciudad: Washington, D.C.

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1364/laop.2018.tu4a.38](https://doi.org/10.1364/laop.2018.tu4a.38)

<https://doi.org/10.1364/laop.2018.tu4a.38>

Scopus®

**Localized Plasmon resonance in metal nanoparticles using Mie theory (2017)**

J.S. DUQUE , J.S. BLANDÓN , H. RIASCOS

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 5th Colombian Conference of Engineering Physics

Ciudad: Medellín, Colombia

Año del evento: 2017

Anales/Proceedings: Journal of Physics: Conference Series

Publicación arbitrada

Editorial: IOP Publishing

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1088/1742-6596/850/1/012017](https://doi.org/10.1088/1742-6596/850/1/012017)

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/850/1/012017>

Scopus®

**Substrate temperature effects on the structure and properties of ZnMnO films prepared by pulsed laser deposition (2017)**

H RIASCOS , J S DUQUE , S OROZCO

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: VIII International Congress of Engineering Physics

Ciudad: Mérida, Yucatán, Mexico

Año del evento: 2017

Anales/Proceedings: Journal of Physics: Conference Series

Volumen: 792

Publicación arbitrada

Editorial: IOP Publishing

DOI: [10.1088/1742-6596/792/1/012058](https://doi.org/10.1088/1742-6596/792/1/012058)

### **Raman spectroscopy of ZnMnO thin films grown by pulsed laser deposition (2016)**

S OROZCO , H RIASCOS , S DUQUE

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 3rd International Meeting for Researchers in Materials and Plasma Technology (IMRMPT) & 1st Symposium on Nanoscience and Nanotechnology

Ciudad: Bucaramanga, Colombia

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: Journal of Physics: Conference Series

Volumen:687

Publicación arbitrada

Editorial: IOP Publishing

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1088/1742-6596/687/1/012036](https://doi.org/10.1088/1742-6596/687/1/012036)

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/687/1/012036>

## **Producción técnica**

### **PRODUCTOS**

#### **Monitoreo de calidad de agua del Río Negro (2021)**

Proyecto, Otra

J.S. Duque

Prestar servicios de mantenimiento de una serie de sensores automáticos de calidad del agua llevado a cabo por UTEC a través de su Instituto Técnico Regional Centro Sur, y el correspondiente control permanente del correcto flujo de datos generados por éstos hasta los servidores de DINACEA

País: Uruguay

Institución financiadora: Ministerio de Ambiente/DINACEA/Fideicomiso

<https://www.ambiente.gub.uy/visualizador/index.php?vis=sig#>

Servicio tecnológico desde 2021 hasta la actualidad el servicio consiste en el despliegue, calibración y manetenimiento de los sistemas de medida tipo boya equipadas con sondas automaticas para monitoreo continuo de la calidad del agua en los embalses del Rio Negro. Ademas se han desarrollado técnicas propias para la validación de datos de sondas automaticas.

### **OTRAS PRODUCCIONES**

### **CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS**

#### **Taller de R para ciencia de datos (2021)**

J.S. Duque

Extensión extracurricular

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Tipo de participación: Docente

Unidad: Ciencia de Datos

Duración: 1 semanas

Lugar: ITR-CS

Ciudad: Durazno

Institución Promotora/Financiadora: UTEC

#### **Análisis y Modelamiento de Datos aplicado a proyectos hidroeléctrica Saltó Grande (2021)**

J.S. Duque

Especialización

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://edu2.utec.edu.uy/register?next=/dashboard>

Duración: 12 semanas  
Institución Promotora/Financiadora: UTEC-Hidroeléctrica Saltó /grande  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación /

**Modelo matemático y computacional de un AFM: análisis del sistema dinámico asociado y estudio de comportamientos caóticos (2019)**

J.S. Duque  
Perfeccionamiento  
País: Colombia  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Tipo de participación: Docente  
Unidad: Sistemas Dinámicos  
Duración: 2 semanas  
Lugar: Colombia  
Ciudad: Pereira  
Institución Promotora/Financiadora: Universidad Tecnológica de Pereira

**Deducción del modelo matemático para uniones Josephson (2017)**

J.S. Duque  
Especialización  
País: Colombia  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Tipo de participación: Docente  
Unidad: Sistemas Dinámicos  
Duración: 3 semanas  
Lugar: Risaralda  
Ciudad: Pereira  
Institución Promotora/Financiadora: Universidad Tecnológica de Pereira  
Palabras clave: Modelamiento Matemático Ecuaciones Diferenciales

**DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN**

**Análisis y Modelamiento de Datos (2020)**

J.S. Duque  
  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: [TAA-UTEC](#)  
Desarrollo de curso de Análisis y Modelamiento de Datos para la carrera Ingeniería Agroambiental formato MOOC

**Clima y Agrometeorología (Dinámica Atmosférica) (2020)**

J.S. Duque  
  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: [https://edu2.utec.edu.uy/courses/course-v1:UTEC+CLAGR\\_UTEC+2021/courseware/3d43ef3ea77945cd8d4fffa21](https://edu2.utec.edu.uy/courses/course-v1:UTEC+CLAGR_UTEC+2021/courseware/3d43ef3ea77945cd8d4fffa21)  
Desarrollo de curso de Dinámica Atmosférica para la carrera Ingeniería Agroambiental  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

**Física General y Óptica (2020)**

J.S. Duque  
  
País: Uruguay

Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <https://sites.google.com/utec.edu.uy/fisica-iagro/inicio>  
Desarrollo de cursos de Física General y Fundamentos de Óptica para la carrera Ingeniería Agroambiental formato online

## INFORMES DE INVESTIGACIÓN

### **SOLUCIONES PERIÓDICAS EN EL MODELO DINÁMICO DE LA INTERACCIÓN PUNTA MUESTRA EN UN AFM CONSIDERANDO FUERZAS DE FRICCIÓN (2019)**

J.S. Duque

País: Colombia  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
Web: <https://utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/investigaciones/DetallesProyecto/2269/>  
Nombre del proyecto: SOLUCIONES PERIÓDICAS EN EL MODELO DINÁMICO DE LA INTERACCIÓN PUNTA MUESTRA EN UN AFM CONSIDERANDO FUERZAS DE FRICCIÓN  
Número de páginas: 15  
Palabras clave: Modelamiento matemático análisis no lineal

### **SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS PARA TRATAMIENTO DE AGUA CONTAMINADA CON METALES PESADOS EN ZONAS AFECTADAS POR MINERÍA ILEGAL (2018)**

J.S. Duque

País: Colombia  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Web: <https://utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/investigaciones/DetallesProyecto/2140/>  
Nombre del proyecto: Proyectos SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS PARA TRATAMIENTO DE AGUA CONTAMINADA CON METALES PESADOS EN ZONAS AFECTADAS POR MINERÍA ILEGAL  
Número de páginas: 20  
Institución Promotora/Financiadora: Universidad Tecnológica de Pereira

### **Proyectos SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS FORMADAS EN COLOIDES MEDIANTE ABLACIÓN LÁSER PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS. (2016)**

J.S. Duque

País: Colombia  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <https://utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/investigaciones/DetallesProyecto/1938/>  
Nombre del proyecto: Proyectos SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS FORMADAS EN COLOIDES MEDIANTE ABLACIÓN LÁSER PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS.  
Número de páginas: 10  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales /

## ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

### **Conferencia Internacional en Aplicaciones de Inteligencia Artificial -CINTIA 2022 (2022)**

J.S. Duque , J. Blandon , Nelcy N. Atehortua-Sanchez  
Congreso  
Sub Tipo: Organización  
Lugar: Uruguay ,UTEC Durazno  
Idioma: Inglés  
Medio divulgación: Internet  
Web: <https://sites.google.com/view/cintia-2022/inicio>  
Duración: 1 semanas  
Catálogo: SI  
Institución Promotora/Financiadora: Universidad Tecnológica del Uruguay- ITR-CS

## **Jornada de ciencia de datos para monitoreo ambiental (2020)**

J.S. Duque  
Exposición  
Sub Tipo: Otra  
Lugar: Uruguay ,ITR-CS Durazno  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: [UTEC-IAGRO](#)  
Institución Promotora/Financiadora: UTEC

## **Evaluaciones**

### **EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

#### **COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

##### **Comité Fondo María Viñas ( 2025 )**

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay  
Cantidad: Menos de 5



##### **Observatorio nacional de ciencia y tecnología (Colombia) Par evaluador ministerio de ciencia y tecnología ( 2018 )**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Observatorio de Ciencia y Tecnología , Colombia  
Cantidad: Menos de 5  
Universidad del Atlantico, Universidad Industrial de Santander, Universidad Tecnológica de Pereira  
Par evaluador de convocatoria I+D+i para postulación a fondos nacionales e internacionales.

### **EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS**

##### **Evaluación Proyecto ANII ( 2025 )**

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5



##### **Proyecto de I+D+i (Confidencial) ( 2022 )**

Colombia  
Universidad del Atlantico  
Cantidad: Menos de 5  
Par evaluador convocatoria fortalecimiento grupos de investigación 2021-2022

##### **METODO VERDE PARA PRODUCCION DE NANOPARTICULAS POR ABLACION LASER PULSADO EN MEDIO LIQUIDO: APLICACION MEDICA Y NANOTOXICIDAD ( 2018 )**

Colombia  
Universidad Industrial de Santander  
Cantidad: Menos de 5  
Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

### **EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES**

#### **REVISIONES**

##### **International Journal of Environmental Research (IJER) ( 2025 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluadro del articulo: Hydrological Sensitivity Analysis of Tropical Landfill Closure Systems Using HELP Model: A Case Study from Dhaka, Bangladesh. Sometido a la revista International Journal of Environmental Research (IJER)

## **International Journal of Numerical Modelling: Electrónico Networks, Devices and Fields ( 2020 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

## **Materials ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

## **JURADO DE TESIS**

### **Posgrado en Robotica e Inteligencia Artificial ( 2024 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Instituto Tecnológico Regional Norte , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Modelación Hidrológica mediante Redes Neuronales Artificiales: un enfoque en cuencas hidrográficas de Rio Grande del Sur?.

### **Maestría en Matemáticas ( 2022 / 2022 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Tecnológica de Pereira / Departamento de Ciencias Básicas , Colombia

Nivel de formación: Maestría

Trabajo de Grado :Ecuacion de Duffing con forzamiento externo. A cargo de : Claudia Marcela Uribe Hernandez Para optar por el titulo de Magister en Matemáticas

### **Maestría en Matemáticas ( 2022 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Tecnológica de Pereira / Departamento de Matematicas , Colombia

Nivel de formación: Maestría

Cuencas de atracción y estimativo del atractor global del modelo AFM disipativo con fricción squeeze-film-damping

### **Ingeniería Agroambiental ( 2021 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur / IAGRO , Uruguay

Nivel de formación: Grado

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **GRADO**

#### **Evaluación de modelos satelitales LST y FLDAS para la estimación de datos de temperatura y humedad de suelo en sistemas silvopastoriles de Reboledo-Florida (2022 - 2024)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur / Ingenieria Agroambiental , Uruguay

Programa: Ingenieria Agroambiental

Tipo de orientación: Cotutor ( J.S. Duque , BOENO, D.)

Nombre del orientado: Agustina Aguiar

País: Uruguay

Palabras Clave: Fotogrametría y Teledetección Aplicada en AgriculturaSilvicultura y Ganadería de Precisión

Los modelos satelitales empleados en los sistemas silvopastoriles son una herramienta valiosa para la estimación de la humedad y temperatura del suelo, pero es importante considerar sus limitaciones en lo que respecta a la resolución y adaptación al medio. Por tal motivo, es necesario evaluar la confiabilidad de los datos generados. El objetivo de este trabajo es probar si los modelos satelitales LST y FLDAS permiten buenas estimaciones de temperatura y humedad de suelo,

respectivamente. La validación se realiza mediante la comparación del comportamiento de ambas variables, con aplicación de modelos analíticos de correlación de Spearman y RMSE, para los diferentes métodos de adquisición de información tanto satelital como in situ, donde se emplea la utilización de sensores línea HOB0 para la recolección de datos en rodales forestales con manejo silvopastoril ubicados en Reboledo, Florida. Se espera como resultado que la información brindada por los modelos satelitales sea confiable y que eso pueda ser confirmado por los métodos estadísticos empleados.

#### **Aplicación de redes neuronales para la predicción de variables de calidad de agua en el Río Negro, Uruguay. (2022 - 2023)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur , Uruguay

Programa: Ingeniería Agroambiental

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Micaela Díaz y Pilar Lujan

País: Uruguay

Palabras Clave: Series de tiempo Sistemas Dinámicos Redes neuronales Hidrología Modelamiento computacional

Desarrollo e implmentación de redes neuronales para estimación de parametros de calidad de agua en los embalses ubicados en el curso del Rio Negro en proyección a entender la dinámica y evolución de cianobacteria.

#### **Evaluación y validación del producto satelital GLDAS para la estimación de evapotranspiación en Uruguay (2020 - 2022)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur / Ingeniería Agroambiental , Uruguay

Programa: Ingeniería Agroambiental

Tipo de orientación: Cotutor ( J.S. Duque , J. A. Arteaga )

Nombre del orientado: Agustina Etchisure y Marikena Rodriguez

País: Uruguay

Palabras Clave: Series de tiempo Evaotranspiración Validación satelital

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

#### **POSGRADO**

##### **Incorporación de datos de sensoramiento remoto en modelos de redes neuronales para predicción hidrológica en cuencas forestales se enmarca en el proyecto Modelos de Inteligencia Artificial Aplicados en Hidrología (2023)**

Tesis de maestria

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

Programa: Aprendizaje automático y aplicaciones

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Juan Pellegrini

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Redes neuronales Series de tiempo Aprendizaje Automatico

Areas de conocimiento:

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

Dicho proyecto de investigación plantea explorar modelos basados en Inteligencia Artificial, particularmente explorar algoritmos de redes neuronales del tipo Perceptron Multicapa, primero para encontrar soluciones alternativas a los modelos hidrológicos de base física distribuidos y semidistribuidos, los cuales son complejos de calibrar y requieren un alto costo computacional y segundo para estudiar su aplicabilidad en cuencas forestales las cuales requieren de estudios de balance hídrico, por ejemplo para analizar los efectos del cambio climático a nivel global en factores locales de disponibilidad de recursos hídricos a nivel de cuenca.

#### **GRADO**

##### **Predicción de la calidad del aire mediante algoritmos de Aprendizaje de Maquina (2025)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Departamento de Sostenibilidad

Ambiental , Uruguay  
Programa: Ingeniería Agroambiental  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Sadia Marquez  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: Calidad de Aire Machine Learning Redes Neuronales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Aprendizaje de Máquina  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Monitoreo y Modelamiento Ambiental

## **OTRAS**

### **Diseño y evaluación de un filtro nanoestructurado para la remoción de metales pesados en agua (2025)**

Orientación de posdoctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Departamento de Sostenibilidad Ambiental , Uruguay  
Programa: Ingeniería Agroambiental  
Tipo de orientación: Cotutor  
Nombre del orientado: Fabian Camilo Cubillos  
País/Idioma: Uruguay,

### **Calibración del modelo hidrológico MHD para pronóstico de inundaciones en la cuenca del río Yi (2024)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Departamento de Sostenibilidad Ambiental , Uruguay  
Programa: Ingeniería Agroambiental  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Lucia De Leon  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: Hidrología Modelamiento Matemático Sensoramiento Remoto  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Aprendizaje de Máquina  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Monitoreo y Modelamiento Ambiental

## **Otros datos relevantes**

### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

#### **Mención de Honor Mejor Trabajo/Nuclear and Energy Research Institute (2018)**

(Internacional)  
Insituto de Pesquisas Energeticas y Nucleares, Universidad de Sao Paulo, Brasil.  
The São Paulo School of Advanced Science (SPSAS) on Frontiers in Lasers and their Applications and XVI Jorge André Swieca School on Non linear and Quantum Optics realizado en Nuclear and Energy Research Institute Productos asociados: Mejor trabajo presentado Nombre del producto: Metal oxide nanoparticles produced by laser ablation in water properties and applications in heavy metal removal <https://comunicaciones.utp.edu.co/noticias/39266/reconocimiento-trabajo-de-investigacion-utp-presentado-en-sao-paulo-brasil> <https://www2.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/comunicaciones/documentos/certificado.pdf>

#### **Primer Puesto por presentación del trabajo: Estudio antibacteriano de nanopartículas metálicas sintetizadas mediante ablación láser sobre polietileno residual como potenciales superficies bactericidas (2018)**

(Nacional)  
Universdad Autonoma de Occidente  
Estudio antibacteriano de nanopartículas metálicas sintetizadas mediante ablación láser sobre polietileno residual como potenciales superficies bactericidas

#### **Segundo puesto presentación en modalidad oral/XIV Encuentro Nacional de Óptica, V conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus Aplicaciones (2015)**

(Internacional)

Universidad del Valle

Análisis UV-Vis de nanopartículas metálicas crecidas en ambiente líquido mediante PLD. XIV ENCUENTRO NACIONAL DE ÓPTICA Y CONFERENCIA ANDINA Y DEL CARIBE EN ÓPTICA Y SUS APLICACIONES. ENO - CANCOA 2015

<https://comunicaciones.utp.edu.co/noticias/29704/un-estudiante-destacado/pdf>

## PRESENTACIONES EN EVENTOS

### **Workshop IASI - Inteligência Artificial em Secas e Inundações (2023)**

Congreso

Floods significantly impact the well-being and development of communities. Hence, comprehending their causes and establishing methodologies for risk prevention is a critical challenge for effective warning systems. Hydrological models have been utilized to comprehend floods in diverse regions. Acquiring real-time hydrometeorological data from basins and rivers is vital for establishing models to prediction of river-level dynamics, particularly neural networks based models. This paper introduces a hydrological model based on a multilayer perceptron neural network for forecasting river levels in three sub-basins of the Rio Negro in Uruguay. Daily time series of river levels and rainfall serves as the input data for the model. The assessment of the models is based on metrics such as the Nash-Sutcliffe coefficient and the Root Mean Square Error (RMSE). The outcomes exhibit varying model performance and accuracy during the prediction period across different sub-basin scales, revealing the neural network's ability to learn river dynamics.

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden)

Alcance geográfico: Regional Palabras Clave: Hydrological modeling Neural networks River level Time series forecasting

Areas de conocimiento:

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

Evento 100% presencial, realizado los días 04 e 05 de septiembre de 2023, en el Cemaden - São José dos Campo/SP. El proposito es acercar investigadores del area de la Inteligencia Artificial aplicado en sequias e inundaciones.

<https://sites.google.com/view/iasi2023/inscri%C3%A7%C3%B5es?authuser=0>

### **XII Congreso Internacional de Sistemas Silvopastoriles (2023)**

Congreso

El XII Congreso Internacional de Sistemas Silvopastoriles pretende generar un espacio académico para un intercambio significativo de los principales avances de estos sistemas productivos, en el área económico-productivo, ambiental y social, con la presencia de los principales referentes e investigadores a nivel internacional.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Alcance geográfico: Internacional Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente

### **X Iberoamerican Optics Meeting / XIII Latinamerican Meeting on Optics, Lasers and Applications/Mexican Optics and Photonics Meeting (2019)**

Congreso

Presentación trabajo: PERIODIC SOLUTIONS ON AN AFM CONSIDERING DISSIPATIVE FORCES

México

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Mexicana de Física

### **The São Paulo School of Advanced Science (SPSAS) on Frontiers in Lasers and their Applications and XVI Jorge André Swieca School on Non linear and Quantum Optics (2018)**

Otra

Presentación de Trabajo: Metal oxide nanoparticles produced by laser ablation in water properties and applications in heavy metal removal

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad de São Paulo

#### **Latin American Optics & Photonics (2018)**

Congreso

Presentación trabajo: Laser ablation technique using for metallic nanoparticles production in colloids and their applications in photochemical process

Perú

Tipo de participación: Expositor oral

#### **6th Colombian Conference of Engineering Physics and 1st International Conference on Applied Physics, Engineering & Innovation (2018)**

Congreso

Presentación trabajo: Colloidal oxide nanoparticles produced by laser ablation technique for investigation of plasmonic photocatalysts properties .

Colombia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad Industrial de Santander

#### **Student Leadership Conference and Frontiers in Optics (FIO) (2016)**

Congreso

Presentación Capítulo Estudiantil de Óptica

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: The Optica Society

## **Información adicional**

Fundador capítulo estudiantil de óptica y medio ambiente de la sociedad americana de óptica (ÓPTICA).

OPEN Student Chapter

<https://utec.edu.uy/pt/artigo/uruguay-esta-presente-en-el-mapa-mundial-de-la-sociedad-de-optica-de-america-osa-con-ingenieria-agroambiental/>

[https://www.optica.org/en-us/get\\_involved/students/student\\_chapters/](https://www.optica.org/en-us/get_involved/students/student_chapters/)

## **Indicadores de producción**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>4</b>
<b>Proyectos Investigación Desarrollo</b>	1
<b>Docencia</b>	1
<b>Extensión</b>	1
<b>Gestión Académica</b>	1
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>23</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	9
Completo	9
<b>Trabajos en eventos</b>	11
<b>Libros y Capítulos</b>	2
Libro publicado	1
Capítulos de libro publicado	1
<b>Documentos de trabajo</b>	1
Completo	1

<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>13</b>
<b>Productos tecnológicos</b>	1
<b>Otros tipos</b>	12
<b>EVALUACIONES</b>	<b>12</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	5
<b>Evaluación de publicaciones</b>	3
<b>Jurado de tesis</b>	4
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>7</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	3
Tesis/Monografía de grado	3
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	4
Tesis de maestría	1
Iniciación a la investigación	1
Tesis/Monografía de grado	1
Orientación de posdoctorado	1