

John Fredy Suárez Pérez

Ph.D. Student of Science - Physics

Bogotá, Colombia

Phone: +57 3132843012

Email: jf.suarez@uniandes.edu.co

Website: <https://jsuarez314.gitlab.io>

Research Interests

Teaching of physics, computational cosmology, quantum optics, machine learning.

Formal Education

- 2018 MSc in Physics, “Control experimental de las correlaciones en frecuencia de pares de fotones para una fuente de fotones individuales anunciados”, Universidad de los Andes - Bogotá, Colombia
- 2014 BACHELOR in Physics, “Desarrollo de un aplicativo computacional para el estudio de circuitos con elementos memristivos”, Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Bogotá, Colombia

Further Education

- 2020 MOOC, “Applied Machine Learning in Python”. University of Michigan. [Coursera](#).
- 2019 MOOC, “Electrones en Acción: Electrónica y Arduinos para tus propios Inventos”. Pontificia Universidad Católica de Chile. [Coursera](#).
- 2019 MOOC, “Introducción a la programación en Python I: Aprendiendo a programar con Python”. Pontificia Universidad Católica de Chile. [Coursera](#).
- 2019 VISITING RESEARCHER. Max Planck Institute for Astrophysics. Munich-Germany. June 2019

Publications and Talks

JOURNAL ARTICLES

- 2020 Neira, Mauricio - Gómez, Catalina - **Suárez-Pérez, John F.** - Gómez, Diego A. - Reyes, Juan Pablo - Hernández Hoyos, Marcela - Arbeláez, Pablo - Forero-Romero, Jaime E., “MANTRA: A Machine Learning reference lightcurve dataset for astronomical transient event recognition”, *The Astrophysical Journal Series - APJs*, arxiv:<https://arxiv.org/abs/2006.13163>

- 2020 **Suárez-Pérez, John** - Valencia, Alejandra - Nuñez, Mayerlin, “Characterization of spectrally filtered heralded single photons”, *Journal of the Optical Society of America B*, doi:<https://doi.org/10.1364/JOSAB.387118>
- 2018 **Suárez-Pérez, John** - Valencia, Alejandra - Nuñez, Mayerlin, “Control of the frequency correlations of entangled photons to produce a pure heralded single photon source”, *Latin America Optics and Photonics Conference Paper*, ISBN: 978-1-943580-49-1
- 2014 **Suárez, John** - Luengas, Danyela, “Diseño de una propuesta pedagógica para la enseñanza alternativa de las ciencias naturales”, *Revista Góndola*, Memorias Evento Académico, ISSN-E 2346-4712
- EVENTS
- 2019 **Suárez-Pérez, John** - Forero-Romero, Jaime, “Machine Learning to reconstruct the dark matter density fields from galaxy survey” - *XVI Latin American Regional IAU Meeting*, Hotel de Antofagasta - Universidad de Antofagasta, Antofagasta-Chile , Speaker.
- 2019 **Suárez-Pérez, John** - Forero-Romero, Jaime, “Reconstructing the Universe with Machine Learning” - *VI Congreso Colombiano de Astronomía y Astrofísica*, Parque Explora - Universidad de Antioquía, Medellín-Colombia , Speaker.
- 2019 **Suárez-Pérez, John** - Forero-Romero, Jaime, “Reconstructing the Universe with Machine Learning” - *X Escuela de Física Matemática: Machine learning for quantum matter and technology*, Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia , Speaker.
- 2019 **Suárez-Pérez, John** - Forero-Romero, Jaime, “Understanding the large scale dark matter distribution with machine learning algorithms”- *1st CoCo meeting (Cosmología en Colombia)*, Universidad Antonio Nariño, Bogotá-Colombia , Speaker.
- 2019 Pellaton, Matthieu - Villabona-Monsalve, Juan Pablo - **Suárez-Pérez, John** - Valencia, Alejandra - Nuñez-Portela, Mayerlin, “Measuring entangled two photon absorption cross sections and controlling the frequency correlations of paired photons for spectroscopic applications.” *26th Central European Workshop on Quantum Optics*, Paderborn University, Paderborn-Germany, Speaker.
- 2018 **Suárez-Pérez, John** - Alvis, Elkin R.- González, Juan, González, María - Cuadrado, Marcela - Aguilera, Alejandra, Bermudez, Santiago - *1st Joint Symposium in Optics: Topics on nonlinear phenomena*, Universidad Nacional - Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia, Organizer.
- 2018 **Suárez-Pérez, John** - Valencia, Alejandra - Nuñez, Mayerlin, “Experimental control of the frequency correlations for pure heralded single photons.”, *IX Quantum Optics*, Cartagena-Colombia, Speaker.
- 2017 **Suárez, John** - Nuñez, Mayerlin - Valencia, Alejandra, “Measurement of the heralded efficiency and the purity of a heralded single photons source”, *XXVII Congreso Nacional de Física* , Sociedad Colombiana de Física, Cartagena-Colombia, Speaker.

- 2017 **Suárez, John** - Nuñez, Mayerlin - Valencia, Alejandra, “Experimental Control of Frequency Correlations of Entangled Photon Pairs”, *VI Quantum Information School and Workshop*, Sociedade Brasileira de Fisica, Paraty-Brasil, Speaker.
- 2016 **Suárez, John** - Eraso, Leidy - Valencia, Alejandra, “Construcción de un perfilador láser portable mediante la adaptación de una webcam al microordenador Raspberry Pi”, *XIX Semana de la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2016 **Suárez, John** - Buesaquillo, Victor - Nuñez, Mayerlín, “Study of the spectral properties of entangled photons”, *Light and Matter School*, Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2014 **Suárez, John**, “Desarrollo y funcionamiento del Software Científico MEMCIRCUIT para el análisis de circuitos memristivos”, *XVII Semana de la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2014 **Suárez, John** - Luengas, Danyela, “Diseño de una propuesta pedagógica para la enseñanza alternativa de las ciencias naturales”, *XVII Semana de la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2013 **Suárez, John**, “Números pseudoaleatorios: Algoritmos de producción, evaluación de eficiencia, y aplicabilidad en el estudio de fenómenos físicos.”, *XVI Semana de la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2013 **Suárez, John**, “Estudio del problema de la aguja de Buffon para el cálculo de PI a través de un aplicativo computacional empleando la infraestructura de análisis de datos ROOT”, *XVI Semana de la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2013 Vargas, Andrés - **Suárez, John**, “Elementos conceptuales para abordar el uso de fotones polarizados para la distribución de claves criptográficas”, *XVI Semana de la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2013 **Suárez, John**, “Diseño e implementación de algoritmos en el paradigma de la programación orientada a objetos para la resolución de ODE’s empleando la infraestructura de análisis de datos ROOT.”, *XVI Semana de la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2013 **Suárez, John**, “Desarrollo de un aplicativo informático para el análisis y la visualización del comportamiento de un circuito con elementos memristivos”, *XXV Congreso Nacional de Física*, Universidad del Quindío, Armenia-Colombia, Speaker.
- 2012 **Suárez, John**, *XV Semana de la Enseñanza de la Física*, Bogotá-Colombia, Assistant.

TECHNOLOGIES

- 2014 **Suárez, John** - Castillo, Miguel - Salamanca, Julián, “Memcircuit”, Software for the study of memristive circuits, *Scientific Software*

Researching

2019 Research Assistant, Universidad de los Andes, Trasients Project: Localize Transient Astronomical Objects on image sequences.

Teaching

2020 Graduate Assistant PhD, Universidad de los Andes, Computational Methods

2020 Graduate Assistant PhD, Universidad de los Andes, Physics I

2019 Graduate Assistant PhD, Universidad de los Andes, Basic Physics II

2018 Graduate Assistant PhD, Universidad de los Andes, Physics II

2018 Graduate Assistant PhD, Universidad de los Andes, Physics I

2018 Graduate Assistant MSc, Universidad de los Andes, Physics I, Physics II, Modern Optics

2017 Graduate Assistant MSc, Universidad de los Andes, Experimental Physics I, Laboratory of Basics Physics I

2016 Graduate Assistant MSc, Universidad de los Andes, Experimental Physics I, Experimental Physics II

2015 University Professor, Universidad de los Andes, Experimental Physics I, Experimental Physics II

2013 Science Teacher, Escuela Pedagógica Experimental (EPE)