

# John F. Suárez Pérez

Ph.D. Candidate of Science - Physics  
Bogotá, Colombia

Phone: +57 3132843012  
Email: [jf.suarez@uniandes.edu.co](mailto:jf.suarez@uniandes.edu.co)  
Website: <https://jsuarez314.gitlab.io>

## Research Interests

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

## Formal Education

- 2018 M.Sc. 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 B.S. 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, Events and Technologies

### 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

- 2020 **Suárez-Pérez, John** - Forero-Romero, Jaime, “Introducción a la análisis de datos del Dark Energy Spectroscopic Instrument (DESI)” - *XXII Semana de la Enseñanza de la Física - SEF2020*, Virtual - Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá-Colombia, Speaker.
- 2020 **Suárez-Pérez, John** - Valencia, Alejandra - Nuñez, Mayerlin, “Characterization of spectrally filtered heralded single photons”, *QTurn 2020*, IQOQI Vienna.
- 2020 **Suárez-Pérez, John** - Forero-Romero, Jaime - Camargo, Yeimy Xiao, Dong-Li, “From the  $\beta$ -skeleton to cosmic web elements” - *Latin American Workshop on Observational Cosmology*, Virtual - ICTP-SAIFR, São Paulo-Brazil, Speaker.
- 2020 **Suárez-Pérez, John**, *Encuentro Nacional de Enseñanza de la Ciencia para la Inclusión - ENECI*, Virtual - Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Universidad de Pereira, Colombia , Assistant.
- 2020 **Suárez-Pérez, John** - Forero-Romero, Jaime - Camargo, Yeimy Xiao, Dong-Li, “From the  $\beta$ -skeleton to cosmic web elements” - *2nd CoCo meeting (Cosmología en Colombia)* , Virtual - Universidad Antonio Nariño, Bogotá-Colombia , Speaker.
- 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 Buesaquillo, Victor - **Suárez, John** - 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, Transients Project: Localize Transient Astronomical Objects on image sequences.

#### Teaching

- 2020 Graduate Assistant Ph.D., Universidad de los Andes, Computational Methods
- 2019 Graduate Assistant Ph.D., Universidad de los Andes, Basic Physics II
- 2018 Graduate Assistant M.Sc., Universidad de los Andes, Physics I, Physics II, Modern Optics
- 2017 Graduate Assistant M.Sc., Universidad de los Andes, Experimental Physics I, Laboratory of Basics Physics I
- 2016 Graduate Assistant M.Sc., Universidad de los Andes, Experimental Physics I, Experimental Physics II
- 2015 University Professor, Universidad de los Andes, Experimental Physics I, Experimental Physics II
- Science Teacher, Escuela Pedagógica Experimental (EPE)