

Programa académico 2021  
LA-CoNGA physics



Latin American alliance for  
Capacity building in Advanced physics

LA-CoNGA physics



Una alianza Europea-Latinoamericana  
para desarrollar una experiencia virtual de  
aprendizaje en 8 maestrías de física en  
**Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.**

## Ciencia de Datos

Provee herramientas y conceptos para abordar el tratamiento y análisis de datos con el fin de realizar inferencias científicas reproducibles.

### Ingeniería de software para la investigación

*Arturo Sánchez Pineda, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS-LAPP), Francia.*

*Juan C. Basto Pineda, Universidad Industrial de Santander, Colombia.*

### Introducción a la estadística

*José Ocariz, Université de Paris, Francia.*

*Camila Rangel-Smith, The Alan Turing Institute, Reino Unido.*

### Proyectos en Física de Altas Energías

*Arturo Sánchez Pineda, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS-LAPP), Francia.*

*Javier Solano, Universidad Nacional de Ingeniería, Perú.*

### Proyectos de Sistemas Complejos en Dinámica Molecular

*Ernesto Medina, Yachay Tech, Ecuador.*

## Instrumentación Científica

Orientado a proveer herramientas y conceptos para el desarrollo y uso de sistemas e interfaces en instrumentación científica.

### Introducción a sistemas de medidas

*Dennis Cazar, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.*

### Instrumentación Científica

*Reina Camacho Toro, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), LPNHE, Francia.*

*Harold Yepes Ramírez, Yachay Tech, Ecuador.*

### Proyectos en Física de Altas Energías

*Luis A. Núñez, Universidad Industrial de Santander Colombia.*

### Proyectos en Sistemas Complejos

*Mario Cosenza, Yachay Tech, Ecuador.*

## Teoría

Comprender el formalismo básico de la Teoría de Campos, así como sus aplicaciones en la Física de Altas Energías y la Teoría de los Sistemas Complejos.

### Introducción a la Teoría de Campos

*José Ocariz, Université de Paris, Francia.*

*Anamaría Font, UCV, Venezuela y Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Alemania.*

*Jorge Stephany, Universidad Simón Bolívar, Venezuela.*

### Teoría de Campos y Mecánica Estadística (Sistemas Complejos)

*Pierre Pujol, Université Paul Sabatier, Francia.*

### Introducción a la Física de Partículas (Física de Altas Energías)

*Gabriela Navarro, Universidad Antonio Nariño, Colombia.*

*José Antonio López, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.*

## Módulos especializados

### Sistemas Complejos: Mecánica Estadística Avanzada

Coordinación: Ernesto Medina, Yachay Tech, Ecuador

#### Mecánica Estadística Avanzada

*Mario Cosenza, Yachay Tech, Ecuador.*

#### Dinámica de fenómenos críticos

*Ernesto Medina, Yachay Tech, Ecuador.*

#### Proyectos - simulación de redes/epidemias

*Orlando Álvarez, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.*

### Física de Partículas: Astropartículas y Cosmología

Coordinación: Teófilo Vargas, UNMSM, Perú

#### Cosmología Observacional

*Clara Rojas, Yachay Tech, Ecuador.*

#### Astropartículas

*Miguel Mostafá, Penn State University, EEUU.*

*Patricia Hansen, Universidad Nacional de La Plata, Argentina*

*Alberto Carramiñana, INAOE, México.*

#### Agujeros Negros y Materia Oscura

*Javier García, Caltech, USA*

*José Manuel Ramirez, Yachay Tech, Ecuador.*

*Valentina Montoya, Heidelberg University, Alemania.*

#### Neutrinos

*Ignacio Taboada, Georgia Tech, USA.*

## Módulos transversales

### I-A: Tópicos Avanzados de Ciencia de Datos: Reproducibilidad Científica

Coordinación: Arturo Sánchez Pineda, LAPP-CNRS, Francia

#### Técnicas y herramientas computacionales para el desarrollo y publicación de pipelines en análisis de datos

Arturo Sánchez Pineda, Centre National de la Recherche Scientifique (LAPP-CNRS), Francia.

#### Creación y utilización de herramientas Open Source para la replicación de ambientes computacionales

Juan Carlos Basto, Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Arturo Sánchez Pineda, Centre National de la Recherche Scientifique (LAPP-CNRS), Francia.

#### Machine Learning en Ciencias

Gabriel Abellán, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

#### Machine Learning en la industria

Raúl Ramos-Pollán, Universidad de Antioquia, Colombia.

#### Ejercicios prácticos con ATLAS Open Data

Luís Pascual Domínguez, Technion Haifa, Israel.

#### Proyecto Práctico

Juan Carlos Basto, Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Arturo Sánchez Pineda, Centre National de la Recherche Scientifique (LAPP-CNRS), Francia.

### I-B: Física Médica

Coordinación: José Antonio López, UCV, Venezuela y Javier Solano, UNI, Perú

#### Introducción a la simulación c/GEANT4

Francisco García, Helsinki Institute of Physics, Finlandia.

#### Física Nuclear en FM

Rafael Martín, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

#### Radiobiología

Roxana Gajardo, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

José Antonio López, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Rafael Martín, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

#### Imágenes Médicas

Miguel Martín, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

#### Protección radiológica

Miguel Martín, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

#### Proyecto práctico (GEANT4, Nuclear o Sistemas Complejos)

Arturo Sánchez Pineda, Centre National de la Recherche Scientifique (LAPP-CNRS), Francia.

Francisco García, Helsinki Institute of Physics, Finlandia.

José Antonio López, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Miguel Martín, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Rafael Martín, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Roxana Gajardo, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.