

LA-CoNGA physics 2023

¡Bienvenida!

21 de octubre 2022

José Ocariz, Université Paris Cité

en nombre de la comunidad LA-CoNGA physics



Latin American alliance for
Capacity building in Advanced physics

LA-CoNGA physics



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea





LA-CoNGA physics : ¿qué es?

- Somos un proyecto **ERASMUS+ CBHE**, “Capacity Building in the field of Higher Education”
 - construcción de capacidades en el campo de la educación superior

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Nuestros objetivos generales:
 - **contribuir a la modernización** de la educación superior en América Latina
 - **construir una red común de capacidades** de formación avanzada en 8 Universidades de 4 países
 - Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela
 - fortalecer la colaboración entre **América Latina y Europa** en educación superior
- Prueba de concepto: creación de un conjunto de **cursos en Física Avanzada**
 - insertos dentro de los **programas existentes** en cada Universidad
 - oferta curricular calibrada siguiendo los **criterios de Bologna** (p.e. 60 ECTS por año)



Latin American alliance for
Capacity building in Advanced physics

LA-CoNGA physics



LA-CoNGA physics : ¿quiénes somos?

Socios universitarios (Europa):

- Université Paris Cité (UPC), Francia (Coordinador)
- Université Paul Sabatier Toulouse (UPS), Francia
- Technische Universität Dresden (TUD), Alemania

Socios universitarios (América Latina):

- Colombia: UIS (Bucaramanga), UAN (Bogotá)
- Ecuador: *Yachay Tech* (Ibarra), USFQ (Quito)
- Perú: UNI, UNMSM (ambas Lima)
- Venezuela: UCV, USB (ambas Caracas)

Miembros asociados:

- Centros de investigación internacionales:
 - CERN
 - ICTP
- Centros de investigación nacionales: CNRS, CEA (FR) DESY (DE)
- Socios académicos en las Américas
- Socios industriales en América Latina y Europa





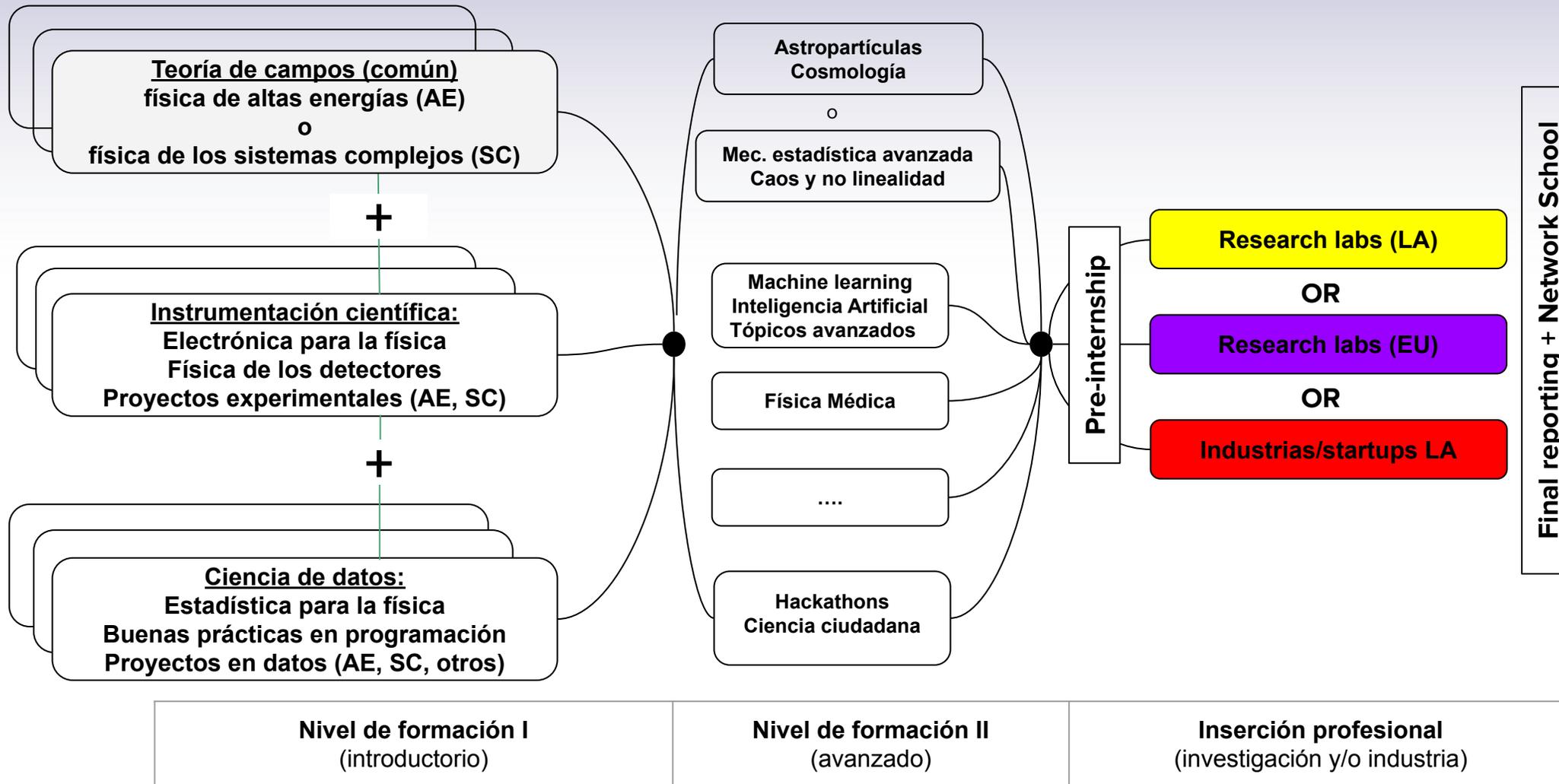
LA-CoNGA physics : ¿dónde estamos?





LA-CoNGA physics : *nuestra oferta curricular en detalle*

M1	M2	M3	M4 break	M5	M6	M7 break	M8	M9	M10	M11
----	----	----	----------	----	----	----------	----	----	-----	-----



<http://laconga.redclara.net/wp-content/uploads/2020/07/preguntas-frecuentes-LACoNGA.pdf>

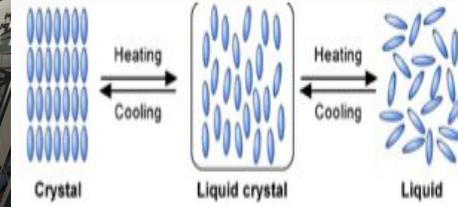


La teoría en LA-CoNGA physics : *dos filiales temáticas*

Un marco conceptual común : **la teoría de campos**
estructura innovadora
integra conceptos necesarios para ambas filiales

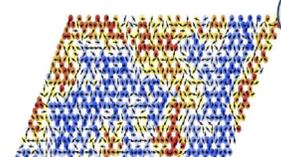
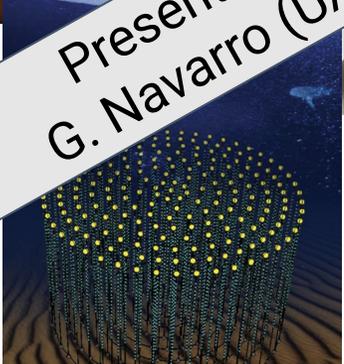
Física de Altas Energías

Física de los Sistemas Complejos



Presentación dedicada:
G. Navarro (UAN, Colombia)

Presentación dedicada:
M. Cosenza (Yachay Tech, Ecuador)
E. Medina (USFQ, Ecuador)



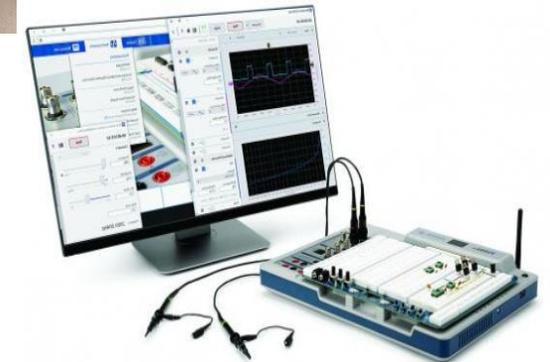
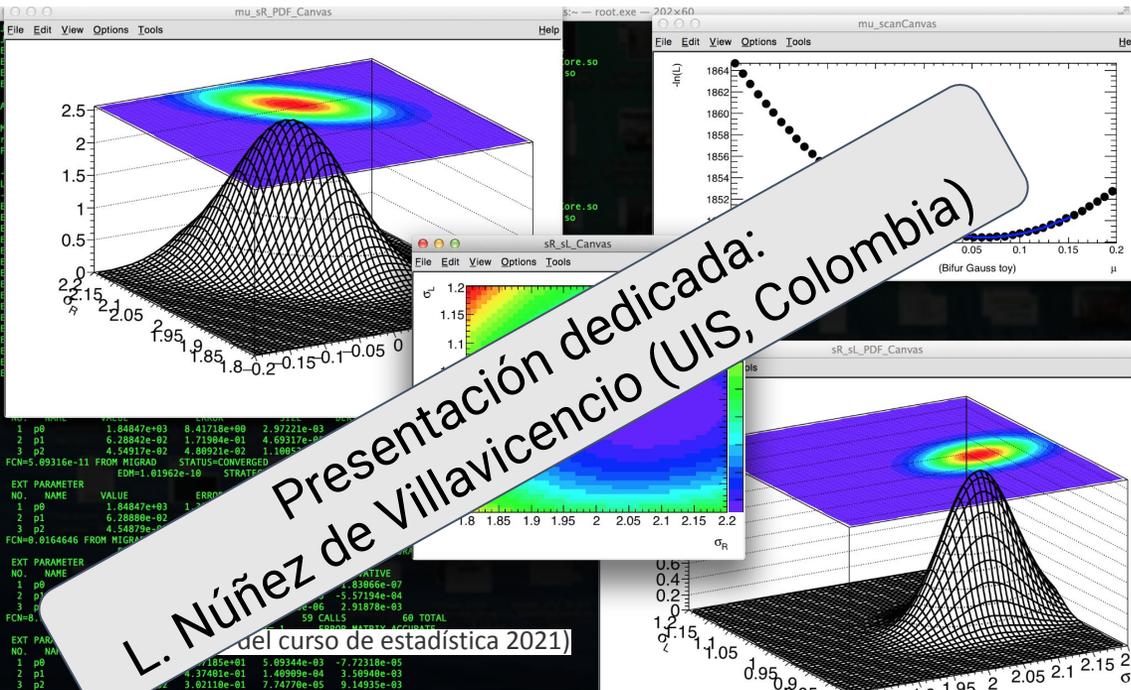
Pre-requisitos : nociones y/o cursos introductorios en relatividad especial, mecánica cuántica, mecánica clásica, física estadística...



La ciencia de datos y la instrumentación científica

- herramientas y conceptos para el tratamiento y análisis de datos
- efectuar inferencias científicas
- énfasis en la reproducibilidad científica
- principios de ciencia abierta
- ambiente colaborativo
- interacción con aliados del sector productivo
- actividades prácticas con datos abiertos

- uso y desarrollo de sistemas e interfaces de instrumentación científica
- actividades prácticas in situ y de interconexión:
 - compartir datos/resultados/experimentos entre nodos
- Laboratorios en Física Nuclear
- Laboratorios de electrónica
- Estaciones de monitoreo de calidad ambiental
- Experimentos interconectados de sistemas complejos



Presentación dedicada:
C. Sarmiento (UIS, Colombia)

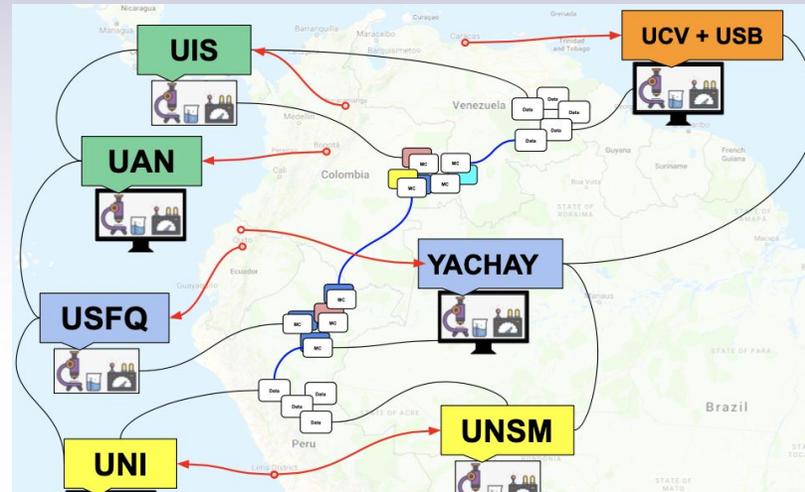


LA-CoNGA physics : *herramientas y metodología*

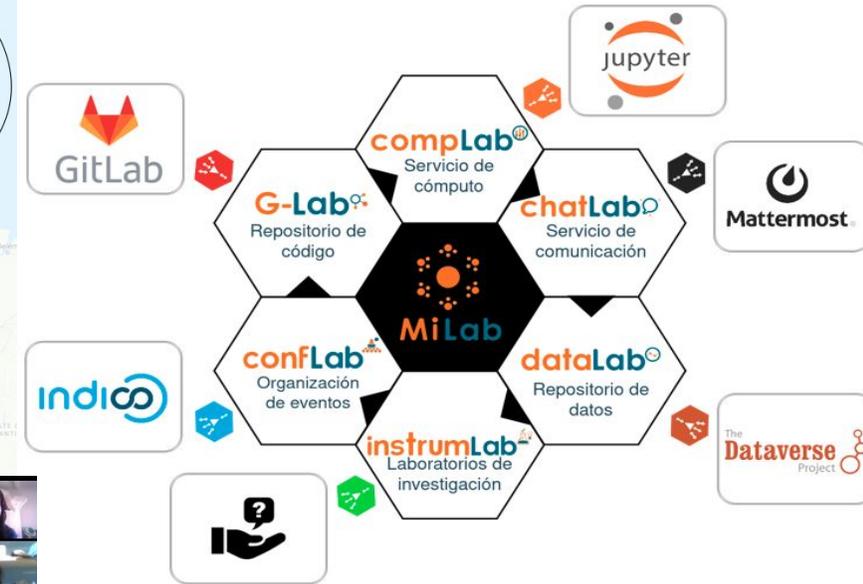
Cursos en bloques



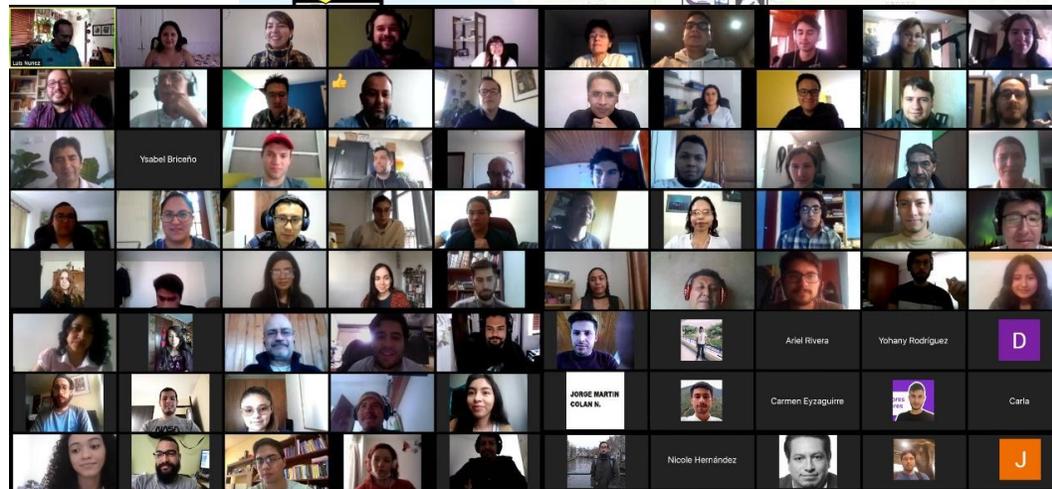
Laboratorios interconectados



Integración de plataformas



Presencialidad remota



Mentorías,
foros de discusión,
office hours...

en un ambiente único

+pasantías en movilidad internacional

LA-CoNGA physics: un ambiente de trabajo colaborativo moderno, interinstitucional e internacional



La pasantías LA-CoNGA physics

Pasantías de investigación 1era Cohorte



Latin American alliance for
Capacity building in Advanced physics
LA-CoNGA physics

Colaboración y acceso a laboratorios internacionales

Estudio fenomenológico del tamaño del skyrmion

David Leonardo Ramos
Universidad Industrial de Santander, Colombia
 Tutoría: Luis Núñez
Universidad Industrial de Santander, Colombia
 Tutoría: Pierre Pujol
Université Toulouse III - Paul Sabatier, Francia

Institución: Université Toulouse III - Paul Sabatier

Análisis para encontrar el centro de chubascos de partículas en MATHUSLA

Omar Moisés Asto Rojas
Universidad Nacional de Ingeniería, Perú
 Tutoría: Javier Solano
Universidad Nacional de Ingeniería, Perú
 Tutoría: Juan Carlos Arteaga Velázquez
Universidad Michoacana de San Nicolás
de Hidalgo, México
 Tutoría: Karen Salome Caballero Mora
Universidad Autónoma de Chiapas, México

Experimento: MATHUSLA en el CERN

Estudio de las incertidumbres sistemáticas del alineamiento global del detector AFP mediante eventos exclusivos de dos muones

Carlos Andrés Pinzón
Universidad Antonio Nariño, Colombia
 Tutoría: Gabriela Navarro
Universidad Antonio Nariño, Colombia
 Tutoría: Marek Tasevsky
Czech Academy of Sciences, República Checa

Experimento: ATLAS en el CERN

Caracterización de la señal de rayos asociados a eventos ELVES

Jorge L. Perea
Universidad Industrial de Santander, Colombia
 Tutoría: Luis Núñez
Universidad Industrial de Santander, Colombia
 Tutoría: Roberto Mussa
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Sezione
di Torino, INFN en Italia

Laboratorio: Observatorio Pierre Auger

Grafeno: interacciones entre defectos topológicos y grados de libertad electrónicos

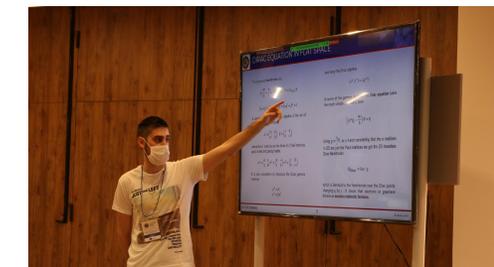
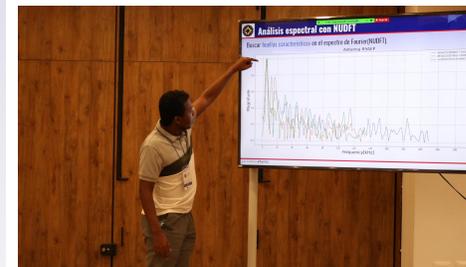
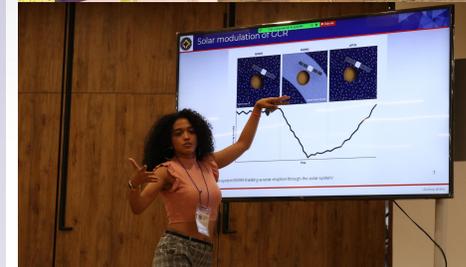
Nicolás Fernández
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
 Tutoría: Teófilo Vargas
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
 Tutoría: Pierre Pujol
Université Toulouse III - Paul Sabatier, Francia

Institución: Université Toulouse III - Paul Sabatier

Observación de la Modelación del flujo de rayos cósmicos galácticos con los ciclos solares

Jennifer Grisales
Universidad Industrial de Santander, Colombia
 Tutoría: Luis Núñez
Universidad Industrial de Santander, Colombia
 Tutoría: Roberto Mussa
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Sezione
di Torino, INFN en Italia

Laboratorio: Observatorio Pierre Auger



Estudiantes Tutores Laboratorios internacionales



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



La pasantías LA-CoNGA physics (2022)

Pasantías de investigación 2da Cohorte



Latin American alliance for
Capacity building in Advanced physics
LA-CoNGA physics

- 6 universidades de América Latina
- 1 laboratorio europeo
- 1 empresa



● Origen ● Lugar de pasantía



Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

Física de partículas

Jaime Betancourt
Universidad Industrial de Santander, Colombia

Universidad San Francisco de Quito, Ecuador

Victor Clarizio
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Universidad Industrial de Santander, Colombia

Oscar Altuve
Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Universidad Antonio Nariño, Colombia

Rafael Martínez
Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Universidad Industrial de Santander, Colombia

Ciencia de Datos

*Pasantía industrial

Victor Guzmán
DBaccess, Venezuela

Astrofísica y Cosmología

María Contreras
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Laboratoire de Physique Nucléaire de Hautes Énergie LPNHE, Francia

María Arteaga
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Universidad Antonio Nariño, Colombia

Daniel Suárez
Universidad Industrial de Santander, Colombia

Universidad San Francisco de Quito, Ecuador

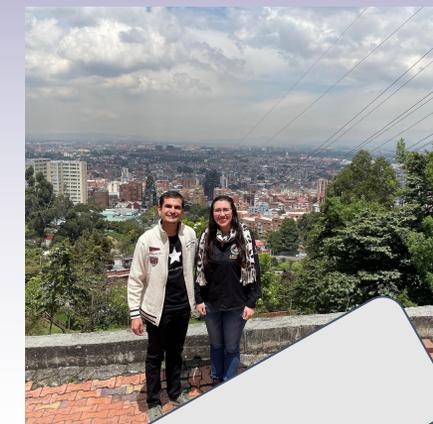
Sistemas Complejos

Frank Chico
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Universidad Industrial de Santander, Colombia

Diego Orozco
Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Universidad San Francisco de Quito, Ecuador



Presentación dedicada:
Testimonios de estudiantes





LA-CoNGA physics : *más allá de las clases*

- Los seminarios LA-CoNGA physics
 - personalidades científicas invitadas
 - tópicos en relación
 - con las temáticas del proyecto
 - o de interés general
- Network School al finalizar el año de cursos
 - reportes de pasantías
 - presentaciones tópicas :
 - de actualidad científica
 - testimonios de inserción profesional
 - actividades culturales
- Otras actividades :
 - el Hackathon CoAfina2022
- ¿Alguna idea de eventos y/o propuestas de actividades adicionales?
 - ¡No dudes en compartirla!

Latin American alliance for Capacity building in Advanced physics
LA-CoNGA physics

Seminarios
LA-CoNGA physics

Lunes 18 de octubre de 2021
14:00 (Col, Ec, Pe), 15:00 Ve, 19:00 UTC
Transmisión en el canal de YouTube de LA-CoNGA physics

Buscando la materia oscura en el Gran Colisionador de Hadrones
Dilia María Portillo Quintero
Postdoctoral researcher TRIUMF (CA)

#SeminariosLACoNGA #AuLACoNGA

Latin American alliance for Capacity building in Advanced physics
LA-CoNGA physics

Seminario especial
LA-CoNGA physics

Lunes 13 de septiembre de 2021
14:00 (Col, Ec, Pe), 15:00 Ve, 19:00 UTC
Transmisión en el canal de YouTube de LA-CoNGA physics

Steven Weinberg: El Modelo Estándar
Fernando Quevedo
Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics (DAMTP)
University of Cambridge

#SeminariosLACoNGA #AuLACoNGA

LA-CoNGA physics
International Network School

6 - 8 diciembre 2021
Universidad Industrial de Santander
Bucaramanga - Colombia

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

Logos of partner institutions: UAN, Universidad de los Andes, Universidad de la Sabana, Universidad de Cundinamarca, Universidad de Boyacá, Universidad de Santander, Universidad de Pamplona, Universidad de Bucaramanga, Universidad de Medellín, Universidad de Antioquia, Universidad de Cauca, Universidad de Tolima, Universidad de Valle, Universidad de Pereira, Universidad de Quindío, Universidad de Nariño, Universidad de Cauca, Universidad de Tolima, Universidad de Valle, Universidad de Pereira, Universidad de Quindío, Universidad de Nariño.

LA-CoNGA physics
hackathon
Datos Abiertos en América Latina 2022
#CoAfina2022

A collage of photos of participants in the hackathon.





Palabras clave: sostenible, dinámico, interconectado, diverso, acceso libre

Comunidad de estudiantes, docentes e investigadores de América Latina y Europa en **Física Avanzada**

Desarrollo de la ciencia y la tecnología en la Región Andina

Uso y desarrollo de **tecnologías de punta** en **educación superior**

Buenas prácticas científicas

Vínculos con el **sector productivo**

t
anto nacional como internacional

Igualdad de género y en el **acceso a oportunidades**

Nuestras herramientas son de **acceso libre**

disponibles a **toda disciplina y todo campo educativo**

¿Preguntas de orden práctico? (Inscripciones, etc...)

¡Tu interlocutor local LA-CoNGA physics tiene las respuestas!

- UIS : Luis Núñez de Villavicencio, lnunez@uis.edu.co
- UAN : Gabriela Navarro, gabriela.navarro@uan.edu.co
- UNAL : Carlos Sandoval, cesandovalu@unal.edu.co

- USFQ : Dennis Cazar, dcazar@usfq.edu.ec
- Yachay Tech : Mario Cosenza, mcozenza@yachaytech.edu.ec

- UNI : Javier Solano, jsolano@uni.edu.pe
- UNMSM : Teófilo Vargas, tvargasa@unmsm.edu.pe

- UCV : José Antonio López, jalccs@gmail.com
- USB : Jorge Stephany, stephany@usb.ve

- Coordinación general : coordinacion@laconga.redclara.net



Latin American alliance for
Capacity buildiNG in Advanced physics

LA-CoNGA physics



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



<http://laconga.redclara.net>



contacto@laconga.redclara.net

Mucha más información en nuestra web y nuestras redes sociales



lacongaphysics



Latin American alliance for
Capacity buildiNG in Advanced physics

LA-CoNGA physics



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.