

# LA-CoNGA physics 2024

# ¡Bienvenida!

9 de febrero 2024

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 somos?

- Una aventura que comenzó a finales del 2019
  - un proyecto **ERASMUS+ CBHE**, “Capacity Building in the field of Higher Education”
  - construcción de capacidades en el campo de la educación superior
  - beneficiamos de financiación EU hasta fin 2023
- Nuestros objetivos generales:
  - **contribuir a la modernización** de la educación superior en America Latina
  - **construir una red común de capacidades** de formación avanzada
    - en Universidades de 4 países de la región Andina
    - Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela
  - fortalecer la colaboración entre **América Latina y Europa** en educación superior
    - apoyo de universidades y centros de investigación en Europa y América Latina
- Prueba de concepto: creación de un *conjunto de cursos en Física Avanzada*

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



Latin American alliance for  
Capacity building in Advanced physics

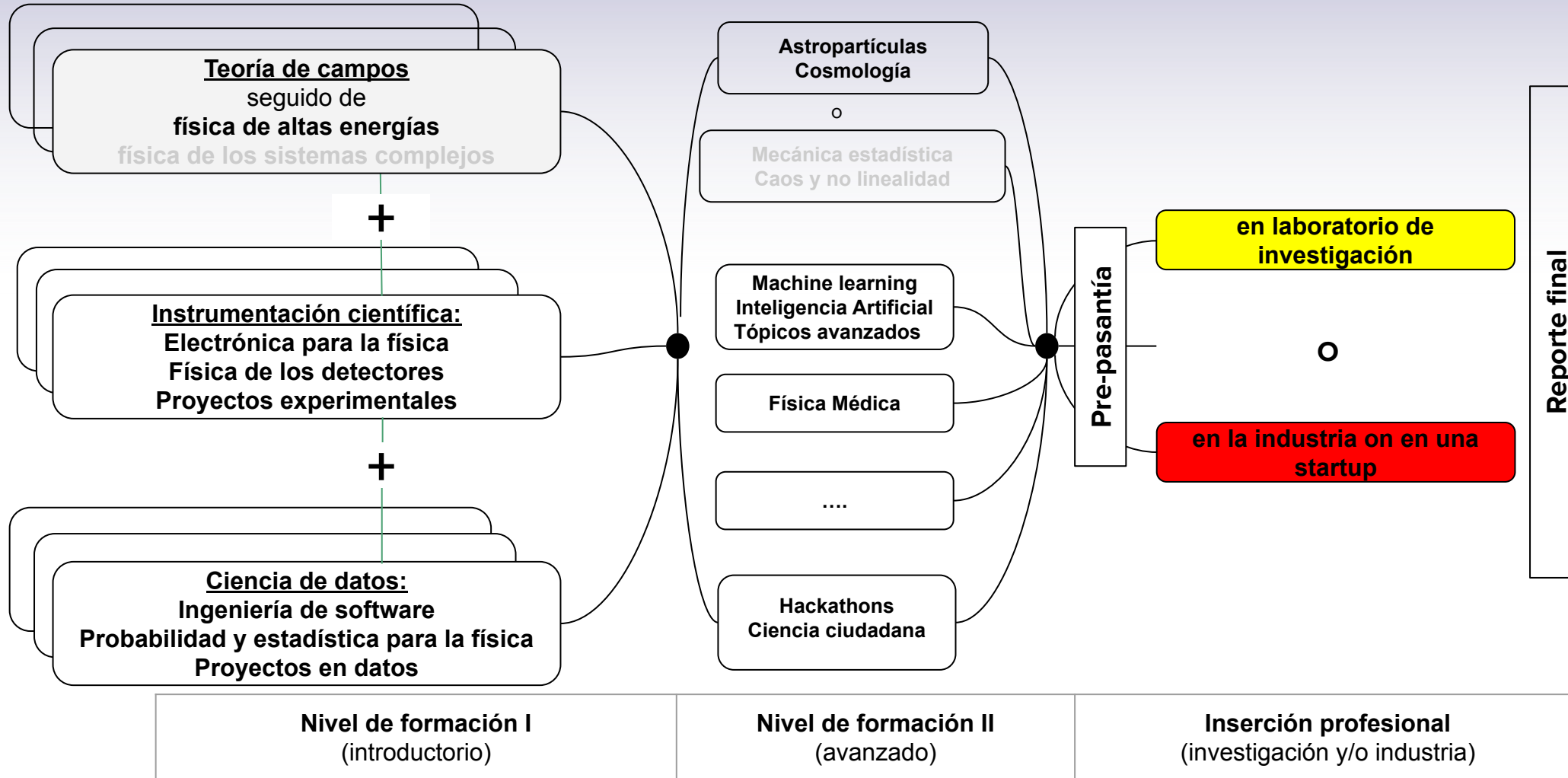
LA-CoNGA physics

- insertos dentro de los **programas existentes** en cada Universidad
- oferta curricular calibrada según los **criterios de Bologna**
- (p.e. 60 ECTS por año)
- 3 cohortes completas : 2021, 2022, 2023...
- y ahora en el 2024, ¡es tu turno!



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

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



**Fecha de inicio de los cursos 2024 : ¡el lunes 4 de marzo!**





# La teoría en LA-CoNGA physics

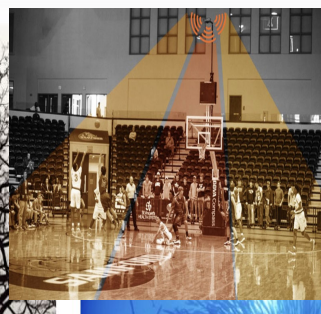
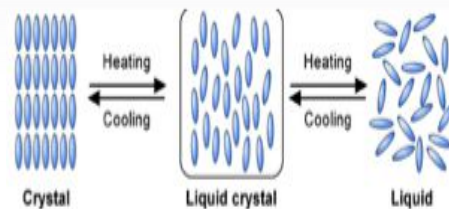
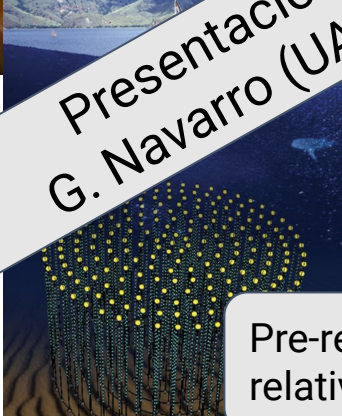
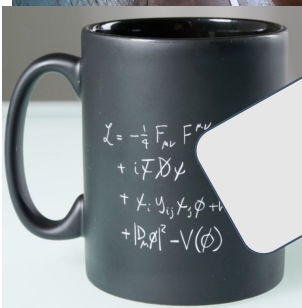
Un marco conceptual general : **la teoría de campos**

Física de Altas Energías

muchas otras áreas en física



Presentación dedicada:  
G. Navarro (UAN, Colombia)



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

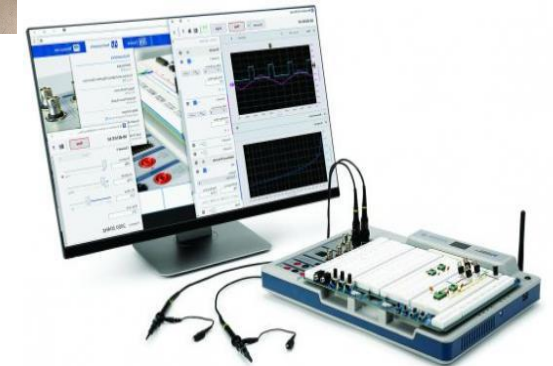
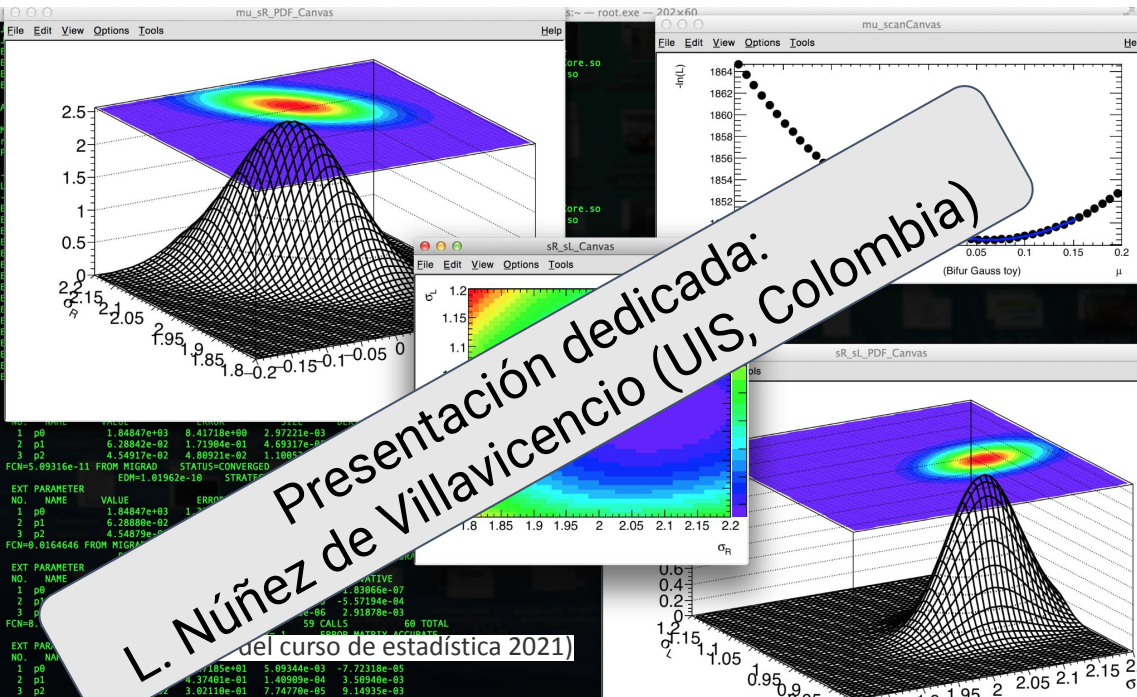




# La ciencia de datos y la instrumentación científica

- 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*

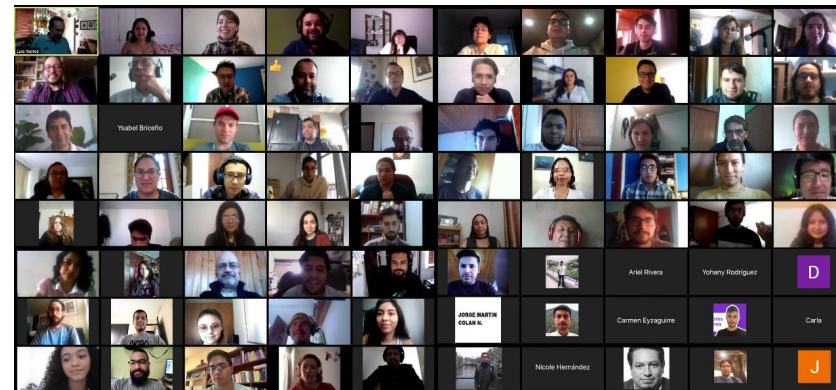
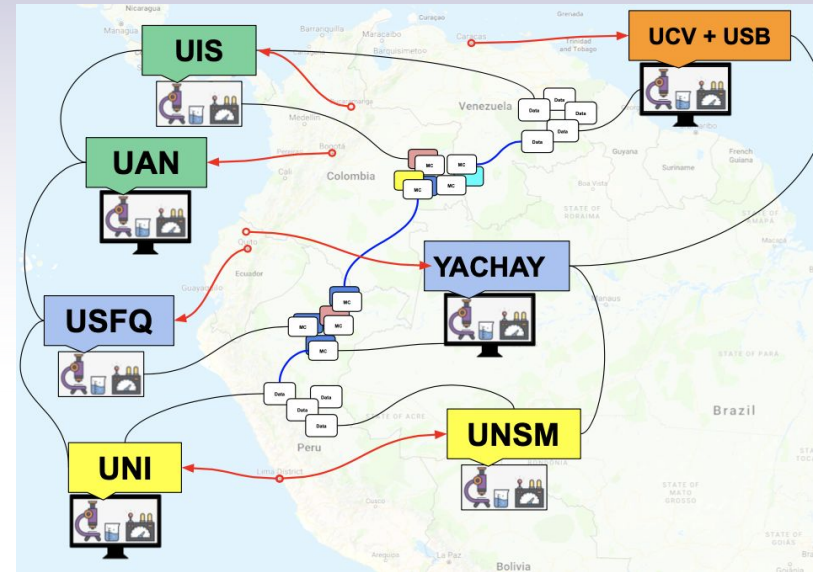
## Cursos en bloques



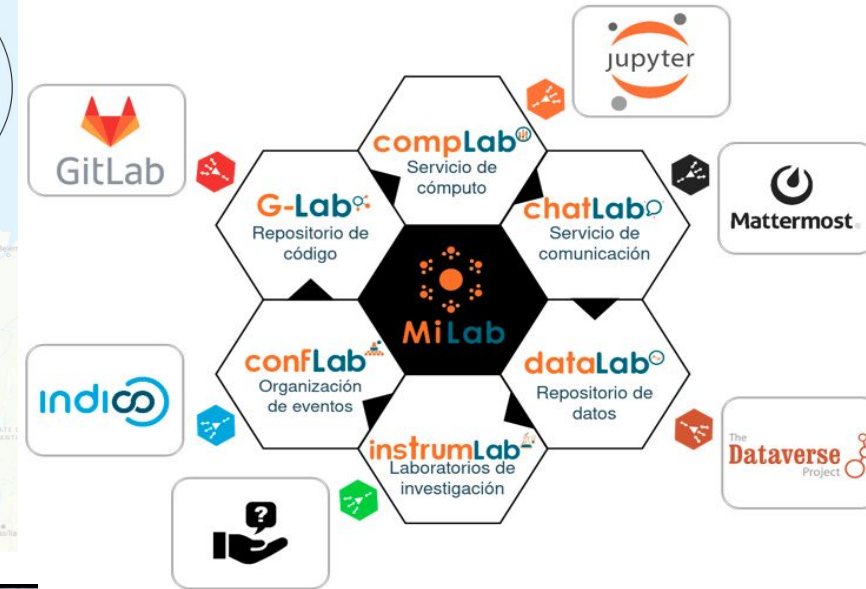
Presencialidad remota

Mentorías,  
foros de discusión,  
office hours...

## Laboratorios interconectados



## Integración de plataformas



en un ambiente único

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





# Las primeras cohortes LA-CoNGA physics (2021-2022-2023)

En cada uno de los 3 primeros años :

- alrededor de 50 estudiantes/año validando al menos un curso
- de 8 a 12 estudiantes/año efectuando el programa completo incluyendo la pasantía de 3 meses

Y para el 2024 :

LA-CoNGA physics suena ¡y suena bien!

## Estudio fenomenológico del tamaño del skymrion

**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

## Física de partículas

**Jaime Betancourt**  
Universidad Industrial de Santander, Colombia  
Universidad San Francisco de Quito, Ecuador

**Victor Clarizo**  
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

## 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

## 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

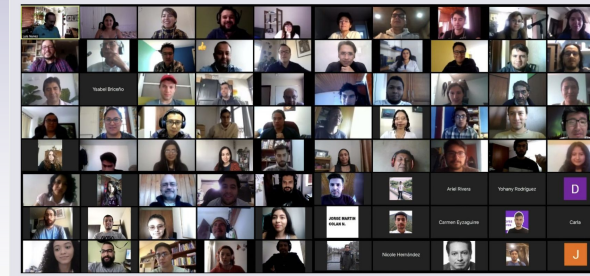
## Sistemas Complejos

**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

## ¡Iniciamos con la primera cohorte!

por Ysabel Briceño | publicado en: Noticia | 1



Convocatoria #2daCohorte

**Sesión informativa #HablemosLACoNGA**

Viernes 22 de octubre de 2021  
09:00 (Col, Ec, Pe), 10:00 Ve, 14:00 UTC

Conoce la alianza internacional de aprendizaje en Física Avanzada

- ¿Quiénes somos?
- ¿Qué ofrecemos?
- ¿Cómo ha sido la experiencia en la primera cohorte?

Conoce los detalles para participar:  
[www.laconga.redclara.net](http://www.laconga.redclara.net)

LA-CoNGA physics International Network School

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

Colaborado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

LA-CoNGA physics International Network School

11 - 15 diciembre 2023  
LPNHE Université Paris Cité  
Laboratoire de physique nucléaire et des hautes énergies Paris, France

Colaborado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

LA-CoNGA physics Hackathon CO-AFINA

11-12 de octubre 2023

**RETOS DE CIENCIA & EDUCACIÓN**

¡Queremos sonar juntos!

Aprender, Fortalecer, Innovar, Construir, Actuar

[laconga.redclara.net](http://laconga.redclara.net)







# 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 :
    - actualidad científica
    - inserción profesional
- Otras actividades :
  - el Hackathon CoAfina
  - los 10 años del Higgs
- ¿Alguna idea 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 (Co, 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 Maria 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 (Co, 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 presenta

## #Higgs10

Testimonios y reflexiones:  
una conversación con América Latina  
15 julio 2022 | 09:00 Co, Ec, Pe; 10:00 Ve; 14:00 UTC

Antes y después de un gran descubrimiento 2012-2022

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

¡Te invitamos a participar!

<https://laconga.redclara.net/hackathon/>

LA-CoNGA physics  
**hackathon**  
Datos Abiertos en América Latina 2023  
Co-Afina

¡Las actividades se realizarán en forma remota!

Fase 1: Llamado a retos (22 AGO al 22 SEPT)

Fase 2: Inscripciones (01 SET al 01 OCT)

Fase 3: Hackathon (20 al 22 OCT)

Partners: ICTD, cedia, creative commons, CLARA, INAT







**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**, tanto 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](mailto:lnunez@uis.edu.co)
- UAN : Gabriela Navarro, [gabriela.navarro@uan.edu.co](mailto:gabriela.navarro@uan.edu.co)
- UNAL : Carlos Sandoval, [cesandovalu@unal.edu.co](mailto:cesandovalu@unal.edu.co)
- USFQ : Dennis Cazar, [dcazar@usfq.edu.ec](mailto:dcazar@usfq.edu.ec)
- UNI : Javier Solano, [jsolano@uni.edu.pe](mailto:jsolano@uni.edu.pe)
- UNMSM : Teófilo Vargas, [tvargasa@unmsm.edu.pe](mailto:tvargasa@unmsm.edu.pe)
- UCV : José Antonio López, [jalccs@gmail.com](mailto:jalccs@gmail.com)
- USB : Jorge Stephany, [stephany@usb.ve](mailto:stephany@usb.ve)

¿Eres estudiante de otra Universidad de América Latina?

- Coordinación general : [coordinacion@laconga.redclara.net](mailto:coordinacion@laconga.redclara.net)

**¡Te esperamos!**



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](mailto: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.