

¡Bienvenidos y bienvenidas a LA-CoNGA physics!

Primera cohorte 2021

18 de enero del 2021



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



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea





Agenda de hoy

- ¿Qué es **LA-CoNGA physics**?
- Calendario de cursos y actividades del 2021
- Conocer a los miembros de la comunidad
 - Profesores y acompañamiento local
 - Estudiantes
- Metodología y herramientas a disposición

- ¡Puedes preguntar durante la presentación, usando el chat zoom!
- Antes de empezar tenemos algunas preguntas para ustedes

slido

¿Desde qué país te conectas?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido

En 1-2 palabras: ¿qué es LA-CoNGA physics para ti?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

¿Qué esperas lograr al participar en LA-CoNGA physics?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



¿Qué es LA-CoNGA physics?

- **LA-CoNGA physics** es un programa de especialización en Física Avanzada. Dos filiales:
 - Física de Altas Energías
 - Física de Sistemas Complejos
- Este programa se inserta como especialización en las maestrías de Física de las instituciones latinoamericanas que participan en el proyecto (8 universidades)
 - Cursos disponibles de manera abierta para estudiantes de universidades externas
- El programa completo cumple con los protocolos de Bolonia de la Unión Europea



Latin American alliance for
Capacity build**ING** in Advanced **physics**
LA-CoNGA physics

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





¿Quiénes somos? Nuestros socios

Socios en Latinoamérica

Colombia:

- Universidad Industrial de Santander (UIS)
- Universidad Antonio Nariño (UAN)

Ecuador:

- Universidad Yachay Tech (YT)
- Universidad San Francisco de Quito (USFQ)

Perú:

- Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
- Universidad Nacional Mayor San Marcos (UNMSM)

Venezuela:

- Universidad Simón Bolívar (USB)
- Universidad Central de Venezuela (UCV)





¿Quiénes somos? Nuestros socios

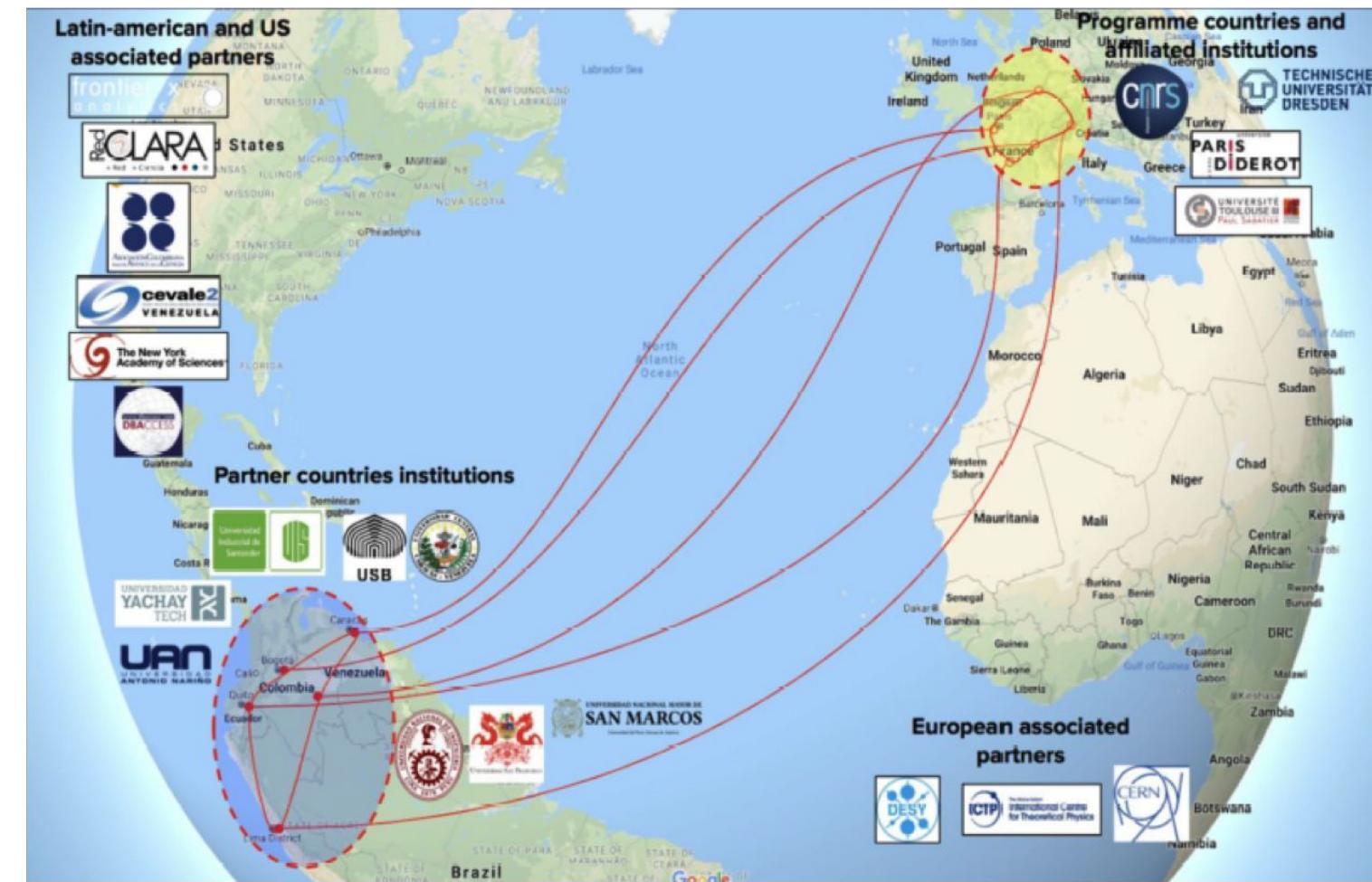
Socios en Europa

Alemania:

- Technische Universität Dresden (TUD)

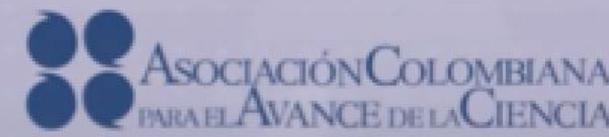
Francia:

- Université Toulouse III Paul Sabatier (UPS)
- Université de Paris (UP)





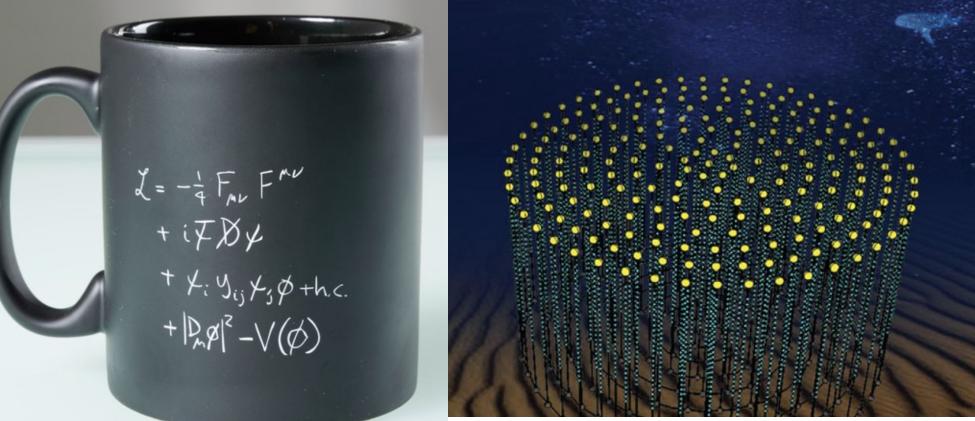
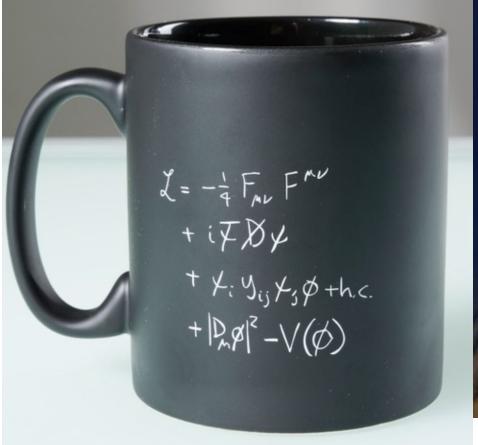
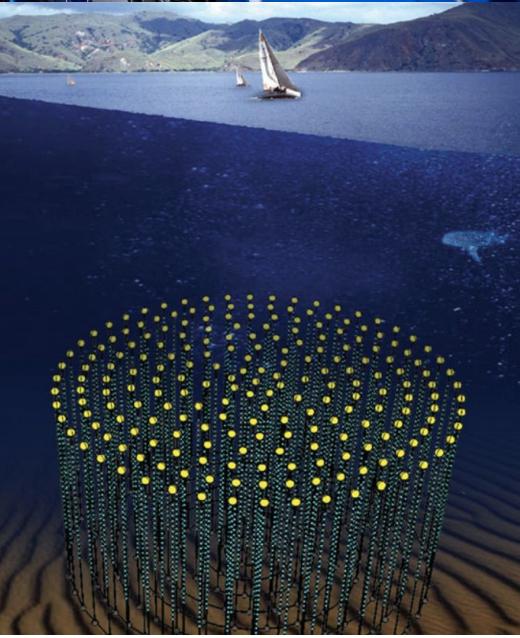
¿Quiénes somos? Nuestros aliados científicos e industriales





Dos filiales de la LA-CoNGA physics: Física de Altas Energías (FAE)

Responder preguntas fundamentales del universo



Grandes colaboraciones

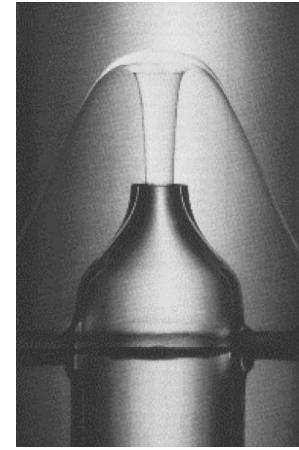
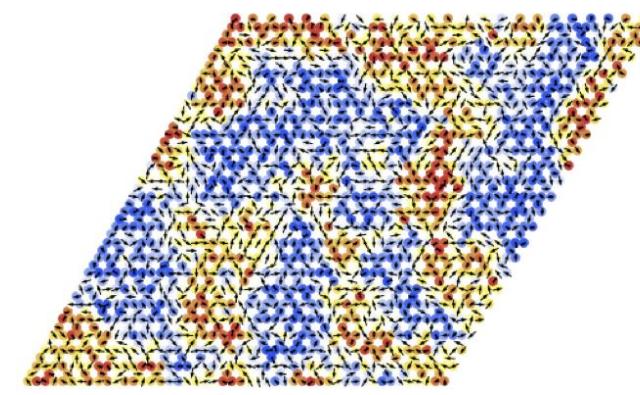
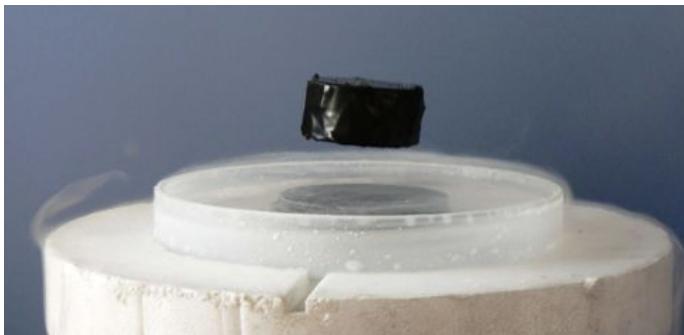
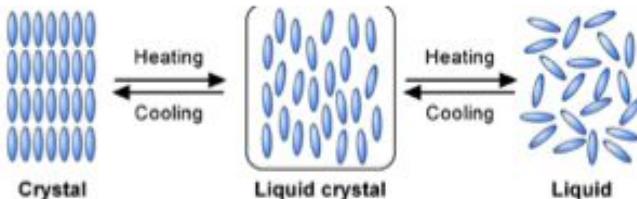


Transferencia tecnológica





Estudio y clasificación de los estados de la materia





Nuestras herramientas y metodología

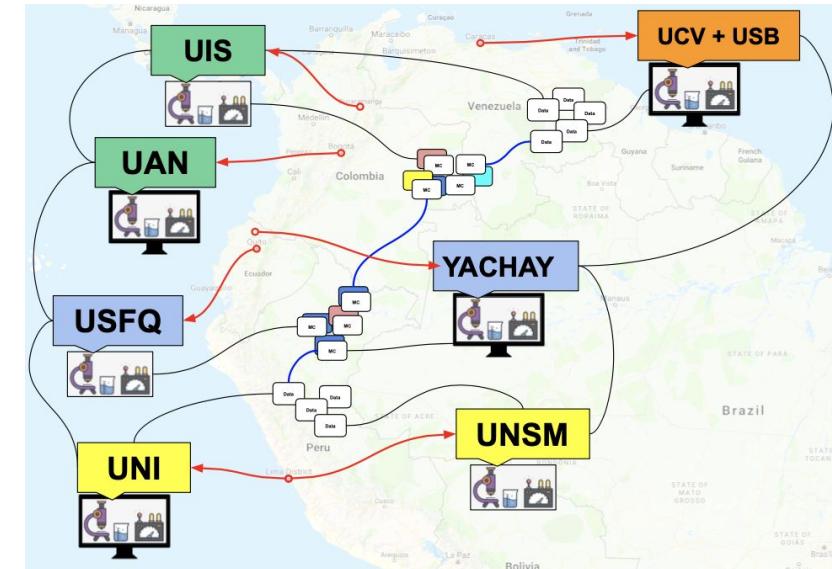
Los cursos en bloques



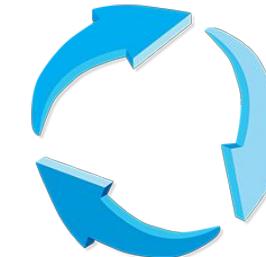
Presencialidad remota



Laboratorios interconectados



Buenas prácticas de reproducibilidad

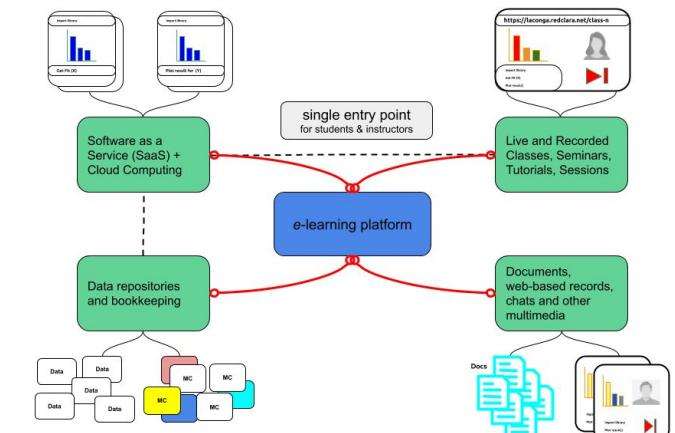


**Replicate
Reproduce
Reuse**

Integrando plataformas



En un único ambiente



+ pasantías científicas y/o industriales

LA-CoNGA physics replica un ambiente de trabajo colaborativo interinstitucional e internacional



En la práctica: contenido en 3 pilares

Programa académico 2021
LA-CoNGA physics

Latin American alliance for
Capacity building in Advanced physics

El programa académico de LA-CoNGA physics presenta tres ejes temáticos complementarios:

Ciencia de Datos

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

Instrumentación Científica

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

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.

Semestre
Enero - junio 2021

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.

Semestre
Julio - diciembre 2021

Electiva I-A

Electiva I-B

Hackaton

Ciencia Ciudadana

Pre-pasantía

Pasantías

iSUENA BIEN!

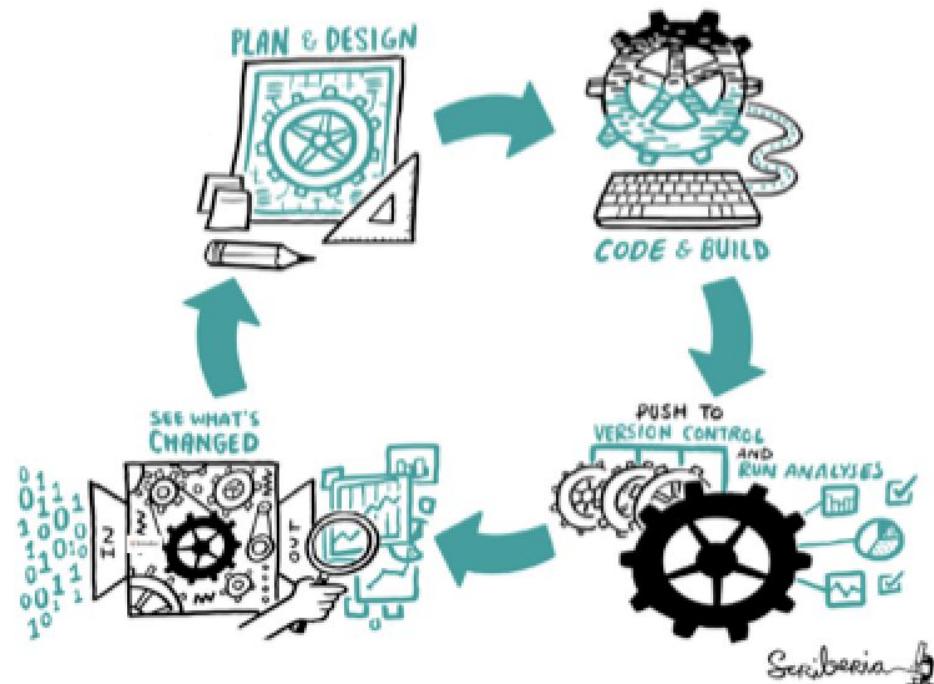


El módulo de ciencia de datos de LA-CoNGA physics



Objetivos:

- Proveer herramientas y conceptos para el tratamiento y análisis de datos para realizar inferencias científicas
- Énfasis en la reproducibilidad científica, principios de ciencia abierta y en un ambiente colaborativo
- Interacción con aliados en el campo de la ciencia de datos
- Actividades prácticas usando datos abiertos
- Más detalles sobre el [contenido y estructura del curso aquí](#)



(Esta imagen fue creada por [Scriberia](#) para la comunidad [The Turing Way](#) y puede ser usada bajo licencia CC-BY. Esta imagen está disponible en [Zenodo](#))



El módulo de instrumentación de LA-CoNGA physics



Objetivos:

- Proveer herramientas y conceptos para el uso y desarrollo de sistemas e interfaces de instrumentación científica
- Dos temas principales: las técnicas de detección de radiación y partículas, explorar los sistemas complejos
- Actividades prácticas y demostraciones, tanto como las condiciones en cada país lo permitan
- Más detalles sobre el [contenido y estructura del curso aquí](#)



Imagen cortesía de CAEN



El módulo de teoría de LA-CoNGA physics



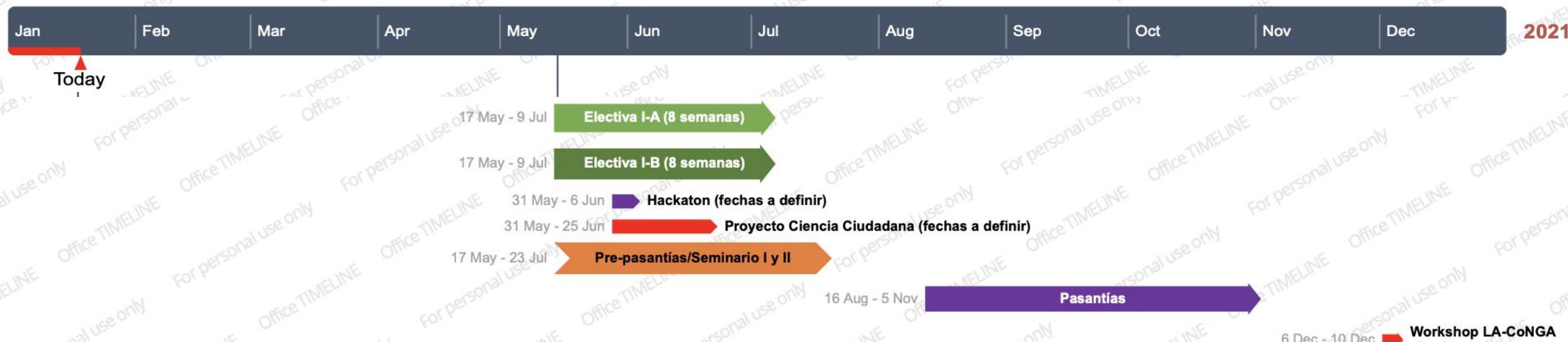
Objetivos:

- 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
- Estructura innovadora que integra importantes conceptos para ambas filiales
- Más detalles sobre el [contenido y estructura del curso aquí](#)

$$\begin{aligned}\mathcal{L} = & -\frac{1}{4} F_{\mu\nu} F^{\mu\nu} \\ & + i \bar{\psi} D^\mu \psi + h.c. \\ & + \bar{\chi}_i Y_{ij} \chi_j \phi + h.c. \\ & + |\partial_\mu \phi|^2 - V(\phi)\end{aligned}$$



¿Qué nos espera en el segundo semestre?



- Una serie de electivas se pondrán a disposición para profundizar los temas del primer semestre
- Hackatones y proyectos de ciencia ciudadana con las comunidades locales
- Para quienes siguen el programa completo dentro de las universidades socias:
 - Pasantías con nuestros socios y/o aliados científicos e industriales. Movilidad sujeta a la situación COVID19 a finales del año
 - Workshop de fin de año LA-CoNGA physics



Imagen cortesía de [RACIMO](#) (Red Ambiental Ciudadana de Monitoreo), UIS



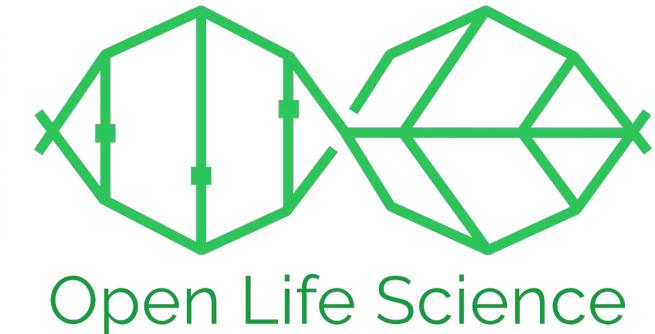
LA-CoNGA physics más allá de las clases

- Actividades periféricas:
 - Ciclo de seminarios con amigos y amigas de la red para discutir temas de actualidad en Física de Altas Energías y Sistemas Complejos
- ¿Tienes alguna idea sobre eventos y/o actividades adicionales? No dudes en compartirla!





Proyectos amigos que nos inspiran





Mucho más que un programa de especialización

- **LA-CoNGA physics** es una comunidad

- Con una misión:

Construimos y cultivamos una red sostenible, dinámica, interconectada y diversa de investigadores latinoamericanos y europeos en física avanzada, con estrechos lazos con el sector productivo, que lidera el desarrollo de la ciencia y la tecnología en la región. Juntos contribuimos a la modernización, accesibilidad e internacionalización de los sistemas de educación superior de la región. Promovemos la creación de comunidades similares en otras disciplinas y áreas de conocimiento.

- Y visión:

- | | |
|------------------|----------------|
| ● Colaboración | ● Comunidad |
| ● Respeto | ● Innovación |
| ● Diversidad | ● Diálogo |
| ● Acceso abierto | ● Liderazgo |
| ● Transparencia | ● Valorización |

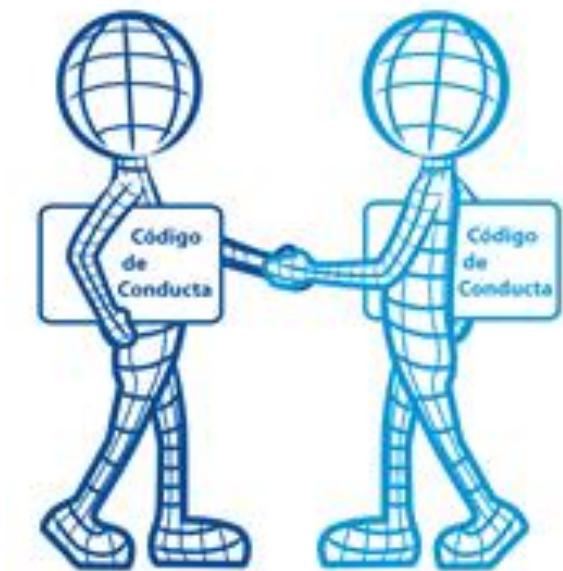




Ser parte de LA-CoNGA physics es un compromiso

Un compromiso de acercarnos a nuestras responsabilidades en el estudio, la docencia y la investigación de la ciencia manteniendo las más altas exigencias sobre el comportamiento profesional y personal

- Estrictas normas de ética profesional y personal
- La valoración de la función educativa y formativa de LA-CoNGA-Physics
- La responsabilidad y honestidad en el proceso de aprendizaje
- El trato respetuoso, cortés y considerado a todas las personas
- El uso de lenguaje acogedor e inclusivo
- El respeto a los diferentes puntos de vista y experiencias
- Respeto a la privacidad y seguridad de los demás
- La disposición a aceptar con gracia la crítica constructiva
- La capacidad de priorizar lo que es mejor para la comunidad
- ¡Siempre respetando además los códigos de conducta de tu universidad!





Sistema de apoyo local y a distancia de LA-CoNGA physics

- Desde el punto de vista pedagógico:
 - Responsables de los cursos
 - Padrinos y madrinas locales
- A nivel local:
 - [Enlaces institucionales](#) LA-CoNGA physics
- A nivel de la comunidad
 - Cada estudiante tendrá un tutor.a/mentor.a asignado.a
 - Oficial de diversidad es tu punto de contacto sobre temas de diversidad y código de conducta
- ¡Conozcámoslos!





Segunda parte

- Plataforma: horarios de clases, detalles sobre contenido, instructores
 - Zoom para las clases
 - Mattermost

Luego de conocer más detalles de LA-CoNGA physics: ¿cómo te preparas para el inicio de las clases?

- ① Start presenting to display the poll results on this slide.



<http://laconga.redclara.net>



contacto@laconga.redclara.net



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.



(backup) LA-CoNGA physics : ¡Suena bien!





(backup) LA-CoNGA physics : Logo animado



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

¡Suena bien!