

# desde LA-CoNGA physics hacia EL-BONGÓ physics

*Un relato de colaboración de ciencia abierta entre Europa y Latinoamérica*

## Parte II



José Ocariz, Université Paris Cité y LPNHE-IN2P3  
en nombre de las comunidades LA-CoNGA physics y EL-BONGÓ physics



Latin American alliance for  
Capacity buildiNG in Advanced physics

**LA-CoNGA physics**



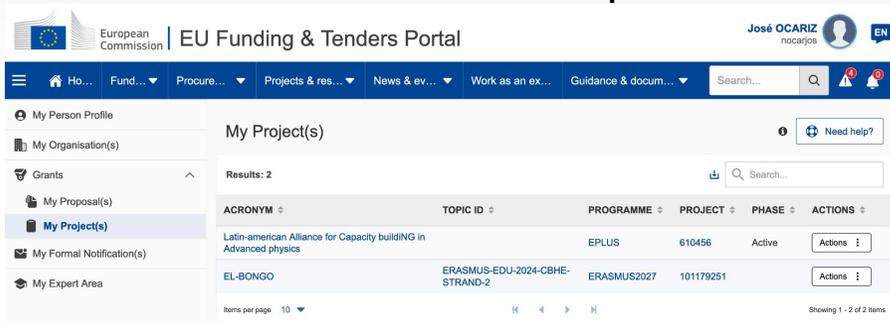
Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea

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.

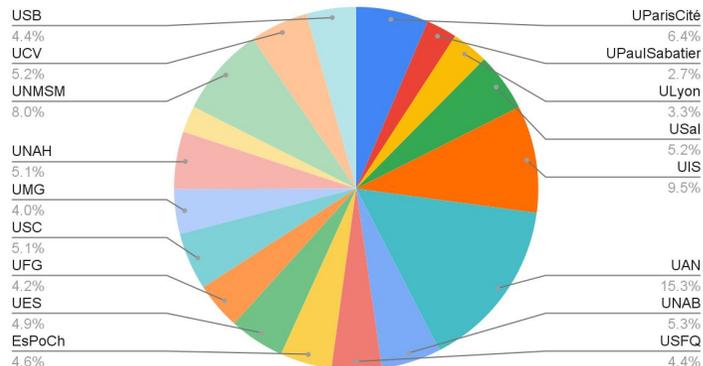
## E-Latin american digital huB for Open Growing cOmmunities in physics :

- Nueva propuesta en el marco **ERASMUS2027** STRAND-2
  - depositada en febrero del 2024
  - **¡aprobada** en julio del 2024!
  - cofinanciación europea : **800k€ solicitados, ~90% aceptado**

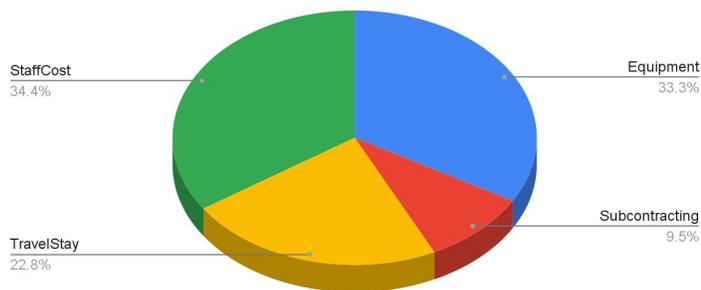
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



EL-BONGO Budget Distribution/Institution



EL-BONGO Budget distribution





# EL-BONGÓ physics : *un consorcio extendido*

## Socios en Europa

- **Francia**
  - Université Paris Cité
  - Université Paul Sabatier, Toulouse
  - Institut National des Sciences Appliquées, Lyon
- **España**
  - Universidad de Salamanca

## Miembros asociados:

- **Centros de investigación internacionales**
  - CERN (Ginebra), ICTP (Trieste)
- **Centros de investigación nacionales**
  - CIEMAT (España), CNRS (Francia), DESY (Alemania)
  - IPEN (Perú), IVIC (Venezuela)
- **Socios industriales en América Latina y Europa**
  - E-Pisteme Tech (España)
  - Frontier X, RedCLARA, DBAccess
  - CEDIA, LACChain, SCALAC

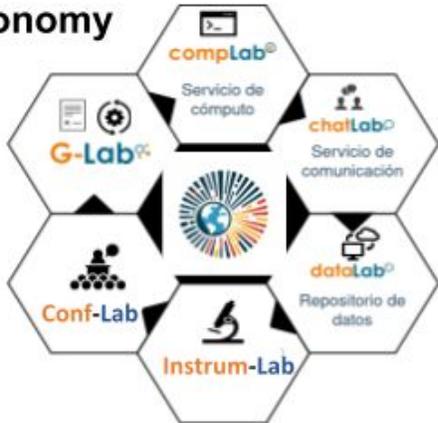
## Principal investigador: Gabriela Navarro (UAN)

J. Ocariz (UPCité) y Luis A. Núñez (UIS) adjuntos EU y LA

## Socios en América Latina

- **Colombia**
  - Universidad Antonio Nariño (**coordinador**)
  - Universidad Industrial de Santander
  - Universidad Autónoma de Bucaramanga
- **Ecuador**
  - Universidad San Francisco de Quito
  - Escuela Superior Politécnica Chimborazo
- **El Salvador**
  - Universidad Francisco Gavidia
  - Universidad El Salvador
- **Guatemala**
  - Universidad San Carlos de Guatemala
- **Honduras**
  - Universidad Nacional Autónoma de Honduras
- **Perú**
  - Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- **Venezuela**
  - Universidad Central de Venezuela
  - Universidad Simón Bolívar

## Space Weather Astronomy



- Courses
- Workshops
- Data
- Codes
- Publications
- Chats
- Visualizations

## in physics



## Seismology

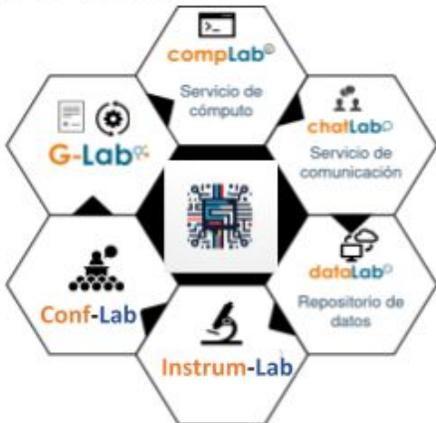


- Courses
- Workshops
- Data
- Codes
- Publications
- Chats
- Visualizations

USC(GT), UIS(CO), UCV(VE), UMG(GT), USFQ(EC), UPC(FR), UNMSM (PE)

UES(SV), UIS(CO), USB(VE), USC(GT), UNMSM(PE)

## AI-HPC Tools

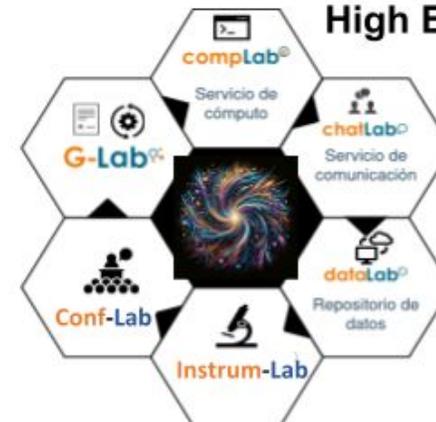


- Courses
- Workshops
- Data
- Codes
- Publications
- Chats
- Visualizations

USal(ES), UIS, ULyon, UFG(SV), UNMSM(PE), UP(PA)



## High Energy Physics



- Courses
- Workshops
- Data
- Codes
- Publications
- Chats
- Visualizations

UNAH (HN), USC(GT), UPC(FR), UPS(FR), USFQ(EC), UNI(PE), UAN(CO)

Programa académico 2021  
LA-CoNGA physics

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

**Disciplinary Basic Course**

	Basic Disciplinary modules				Optative modules			
	SA.W1->W4	SA.W5->W8	SA.W9->W12	SA.W13->W16	SB1.W1->W4	SB1.W5->W8	SB2.W1->W4	SB2.W5->W8
HighEnergy Physics	Mod1	Mod2	Mod3	Mod4	Mod5	Mod6	Mod7	Mod8
Seismology GeoHazards	Mod1	Mod2	Mod3	Mod4	Mod5	Mod6	Mod7	Mod8
Artificial Intelligence HighPerf Computing	Mod1	Mod2	Mod3	Mod4	Mod5	Mod6	Mod7	Mod8
Space Weather Astronomy	Mod1	Mod2	Mod3	Mod4	Mod5	Mod6	Mod7	Mod8

**Competencias en demanda tanto dentro del mundo académico como en el mercado de trabajo**

- **Ciencia de datos**
- **Instrumentación** (específico a cada comunidad)
- **Curso básico** (específico a cada comunidad)
- **Curso avanzado** (específico a cada comunidad)
- **Hackathon & proyectos de ciencia ciudadana**
- **Pasantía** de 12 semanas
- **Proyectos de investigación** (específicos a cada comunidad)

**Cada comunidad construye su oferta curricular**

- cada módulo corresponde a 32h (8h/semana)
  - equivalente a **5 ECTS**
- **coloración flexible** de los módulos
  - electivos y/o específicos a la comunidad
- proyectos **personalizados** de formación
  - a través de la investigación

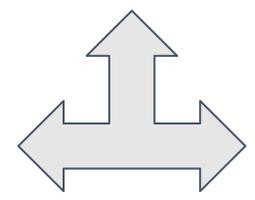
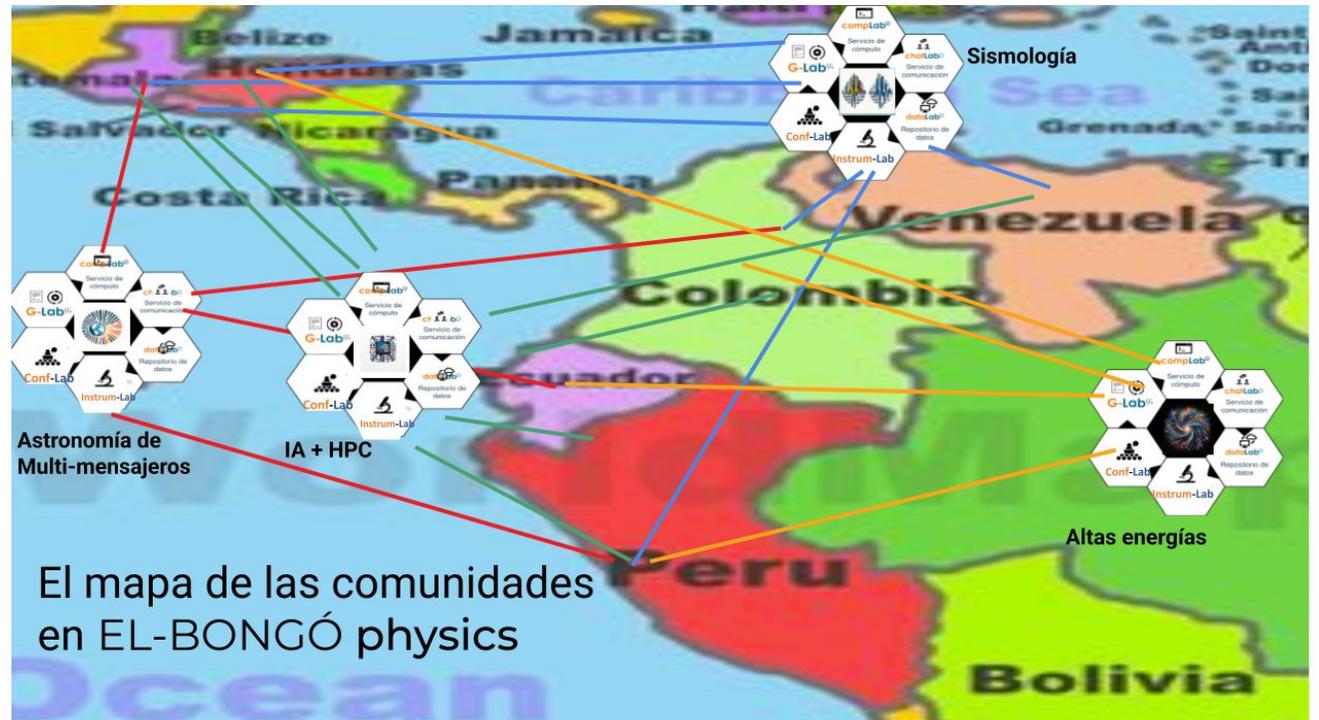


# Los FABLabs en EL-BONGÓ physics



## Cambio importante con respecto a LA-CoNGA physics

- Ambientes FABLab DIY (Do-It-Yourself)
- integrados con tecnologías de Internet of Things (IoT)





# EL-BONGÓ physics : *perspectivas más que conclusiones*

## El apoyo financiero EU nos ayuda a reforzar las capacidades en nuestras comunidades

- Internacionalización de los programas de postgrado de nuestras universidades
  - Amplificar las capacidades docentes con colegas de otros institutos
  - Cursos de Maestría Internacional, con participación de expertos de otros institutos
  - Pasantías con movilidad internacional para los estudiantes
- “Aprender haciendo”: formación a través de la investigación
  - en comunidades virtuales usando la plataforma profesional MiLAB
- “Hazlo-tú-mismo”: instalación y operación de FABLabs en cada instituto
  - Desarrollar competencias de fabricación digital
  - Fabricación de instrumentos científicos adaptados a las necesidades de cada comunidad
- Construcción y mantenimiento de un Gateway de ciencia abierta colaborativa

## El consorcio existente transfiere las experiencias y las mejores prácticas obtenidas en LA-CoNGA physics

### Nuestros nuevos socios contribuyen al proyecto con

- Un programa de Maestría en actividad dentro de cada instituto
- La participación activa de representantes institucionales con reconocimiento de las actividades docentes de los colegas
- Proveer espacio físico para los FABLabs
- estudiantes, ESTUDIANTES, **ESTUDIANTES**
  - **2024 y 2025: trabajo de preparación**
  - **2026: ¡primer año de cursos EL-BONGÓ physics!**



<http://laconga.redclara.net>



[contacto@laconga.redclara.net](mailto:contacto@laconga.redclara.net)

¡Gracias!  
Thanks!  
Obrigado !  
Merci beaucoup :-)



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.