

Social Responsibility and Outreach activities in LA-CoNGA physics

Hackathon and Citizen Science

14 de diciembre 2023



Latin American alliance for
Capacity building in Advanced physics

LA-CoNGA physics



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea





A qué nos referimos

Al diseño, copia, creación, reproducción... de proyectos, ideas, asociaciones que nos permitan llegar de una manera viable, eficiente y amena a la diseminación de la ciencia y la técnica a personas y comunidades fuera del área inmediata de impacto de LA-CoNGA (estudiantes e instructores)

Exploraciones, y éxitos, en Ciencia Ciudadana y Hackathon fueron y son nuestra forma de hacer ello, y aquí un breve recuerdo :)



Hackathons - Dos ediciones hasta ahora!

Co-Afina es nuestra respuesta a la pregunta de ¿Cómo hacer un hackathon de ciencia y educación distribuido y con la máxima accesibilidad posible?

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

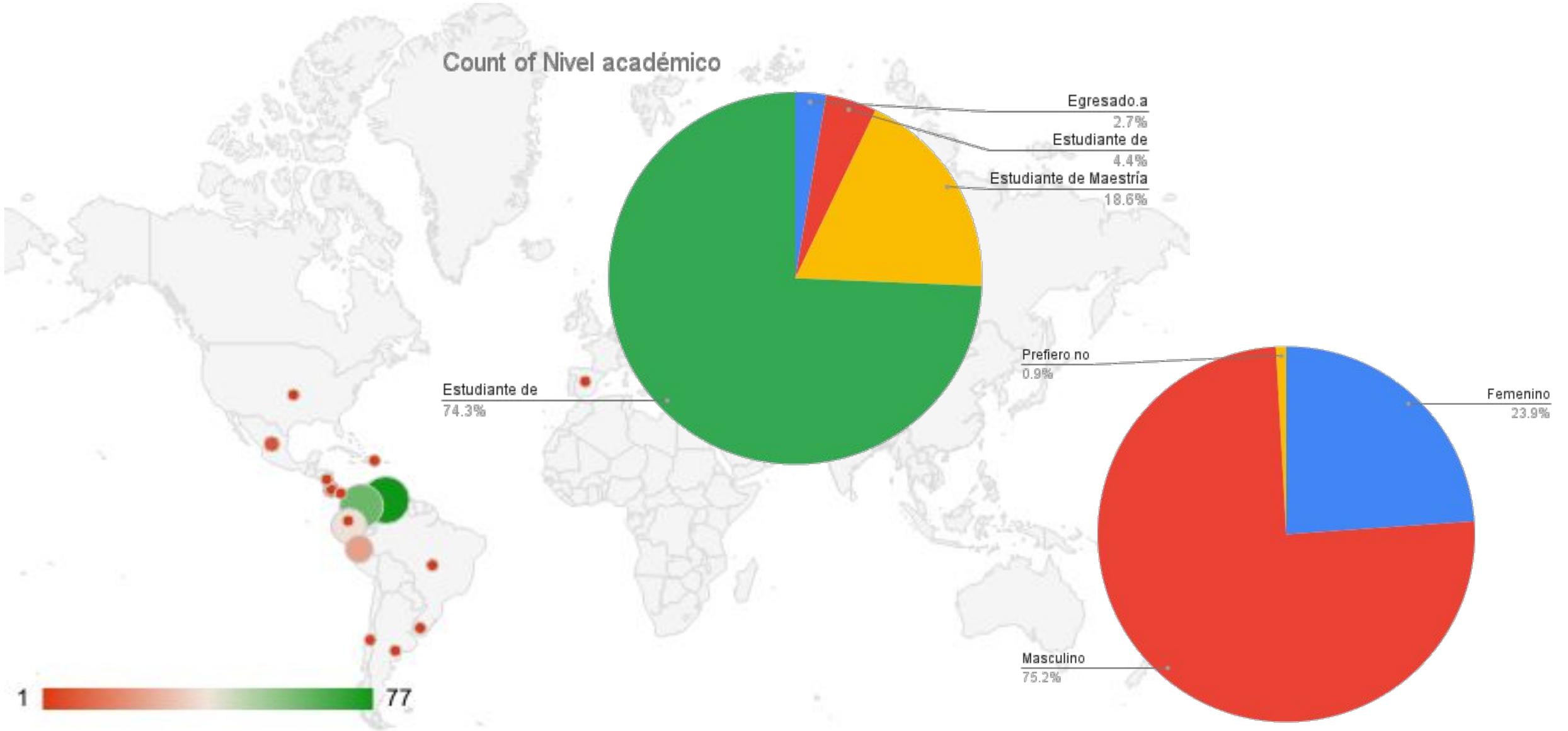
Con la complejidad extra de que debe ser financiado/auspiciado por agentes externos a LA-CoNGA

Aquí queremos exponer es cómo se han desenvuelto estos eventos, y como pretendemos darle vida propia :D





Algunos datos





Las sensaciones en CoAfina



Ganadores Co-Afina 2023

1 DarkArmy

2 Chaotic Coders

3 CongApps

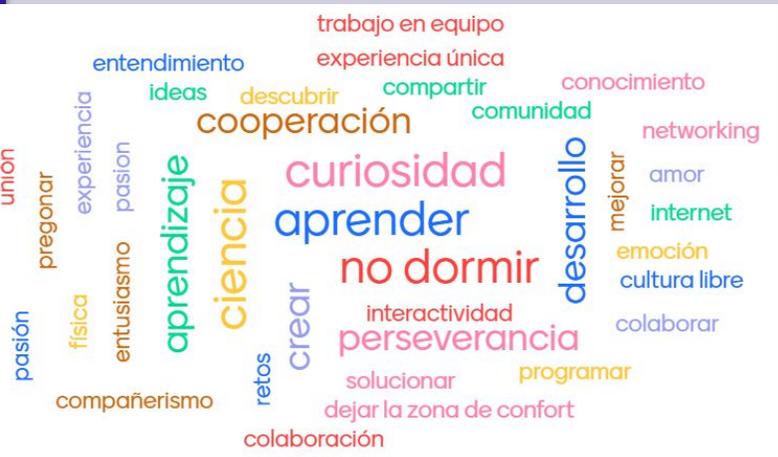
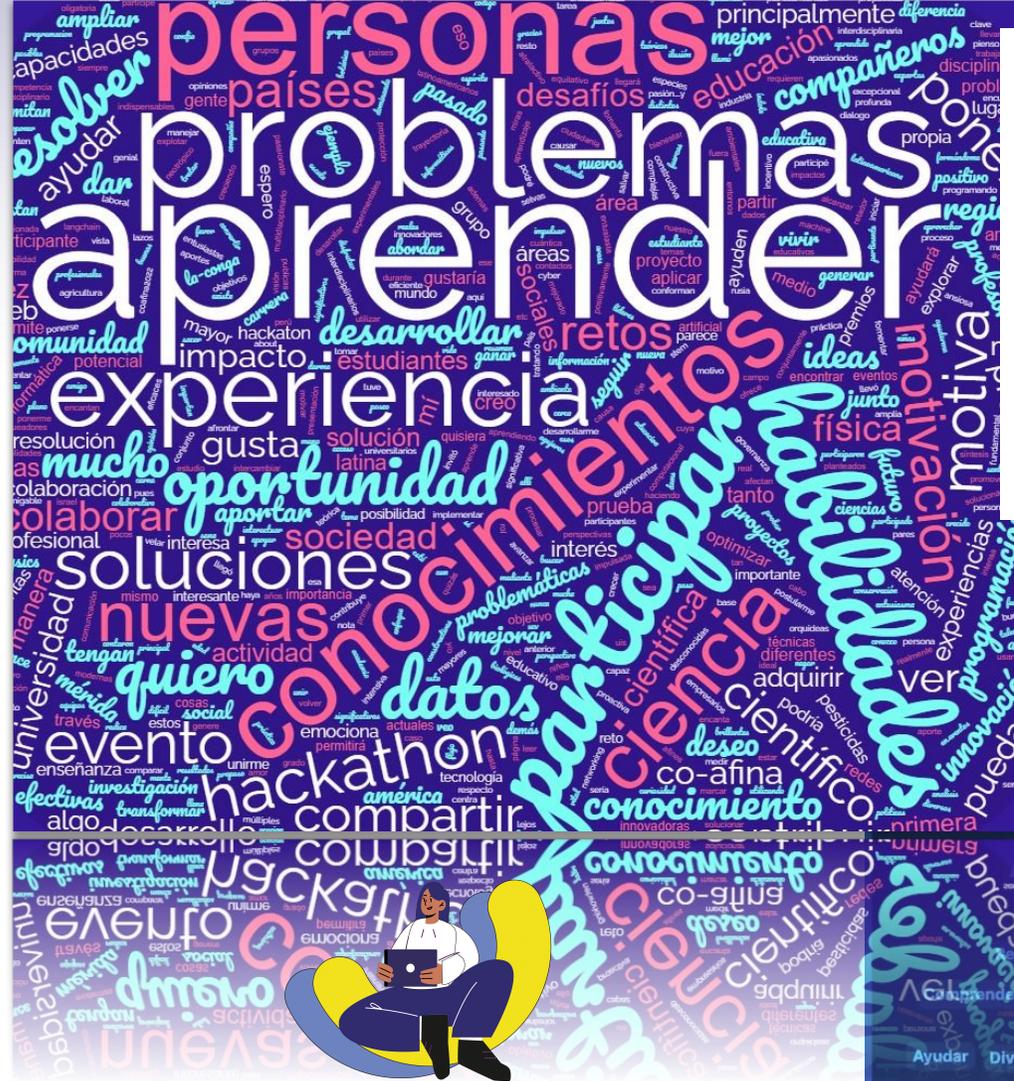
Mención especial

"Neotropical"



1

"Los Guardianes del clima"



¿Qué te une a Co-Afina 2023? ¿Qué esperas del evento?



Aprender un montón	Cocreaación	Investigación
Interculturalidad	crecimiento	premios
Conectar	reto	programar a lo loco
Superación	Multidisciplinaredad	
Reír cool	no dormir	
Conocimientos	Conocimiento	
Conocer gente		
Colaboración	Experiencia	
Aprender nuevas herramientas	trabajar en equipo	Curiosidad
Amor		Conocer otros científicos



Reto 2

Del texto académico al resumen organizado



INAIT SA / Lausanne, Suiza

Retadores:

David Graf - Research Scientist

Arturo Sánchez Pineda - Lead IT Infrastructure

Reto 1

Pronosticando el mercado



INAIT SA / Lausanne, Suiza

Retadores:

Alejandro Rodríguez - Software Developer

Arturo Sánchez Pineda - Lead IT Infrastructure

Reto 3

Patrimonio conectado



Universidad Nacional Mayor de San Marcos / Perú

Retador:

Martín Fabbri García

Reto 4

Prácticas turísticas ecoamigables



QuantumQuipu - Universidad Nacional
Mayor de San Marcos / Perú

Retador:

Ricardo Angelo Quispe Mendizábal



Reto 5

Divulgando la física de partículas



ATLAS Open Data/ CERN

Retadoras:

Dilia Portillo

Iskya García

Reto 6

Mejorando la visualización de datos recursos educativos del LHC



ATLAS Open Data/ CERN

Retadoras:

Dilia Portillo

Reto 7

Radiografía electoral para el voto informado



Red DataQuorum

Retadora:

Yany Lizeth León Castañeda / Colombia

Reto 8

Mejorando la detección temprana de Sepsis



ARTORG Center for Biomedical Engineering Research / University of Bern

Retador:

John Anderson García Henao

Reconocimiento automatizado de imágenes de animales para fines pedagógicos

Áreas de interés: computación, matemáticas, educación, biología.

Resumen:

Desde Venezuela, retadores/as proponen el reto de construir una herramienta de aprendizaje para la educación a distancia en forma de widget, app o cualquier otro objeto programable que permita la visualización de un ejercicio de cálculo de las tasas de aciertos en el reconocimiento de especies animales, mediante las metodologías de PCA, LDA e ICA. Se sugiere partir de imágenes ligeras generadas de las originales, almacenadas en un repositorio o base de datos masiva.

Retadoras:

Rina Suros/Zoraida Martínez/Mairene Colina



Universidad Central de Venezuela
Universidad Simón Bolívar (Venezuela)

RETO 1



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

#CoAfina2022



Foto Alexandra Vázquez - Unsplash

Relación de variables ambientales con datos de cultivos para optimizar decisiones en comunidades agrícolas

Áreas de interés: Ciencia ciudadana, ambiente, agro, computación.

Resumen:

Desde Colombia se propone relacionar rangos ambientales óptimos y perjudiciales con tiempos y fases de cultivos para apoyar a agricultores. En las siguientes fases: 1.- Tratamiento de diferentes bases de datos de cultivo (Tomate Cherry, Tomate Kumato, Tomate Margoble, cebolla larga, Allium cepa o Cebolla Cabezona, frutas, verduras, flores); 2.- Tratamiento de datos ambientales históricos derivado de estaciones EVAs repartidas en Latinoamérica. 3.- Desarrollo de algoritmo que organice la lista de cultivos según el rendimiento que tendrían en el microambiente medido por estaciones EVA.

Retadores:

Luis Salamanca Coy / Empresa MakeSens



Empresa MakeSens

RETO 2



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

#CoAfina2022



Foto Dan Meyers - Unsplash

Estrategias para el uso escolar de datos ambientales

Áreas de interés: ciencia ciudadana, educación, matemáticas, computación

Resumen:

Desde Colombia se propone el desarrollo de iniciativas que permitan a estudiantes de primaria y secundaria aprender a programar a partir de proyectos relacionados con su entorno ambiental. El reto sugiere construir un Paquete/Librería para JavaScript que abstraiga la adquisición y procesamiento de datos ambientales de estaciones EVAs, con el fin de posibilitar a estudiantes de colegios desarrollar experiencias de aprendizaje en programación de forma sencilla e intuitiva para solucionar problemas de su entorno.

Retadores:

Luis Salamanca Coy / Empresa MakeSens



Empresa MakeSens

RETO 3



LA-CoNGA physics
hackathon

Datos Abiertos en América Latina **2022**

#CoAfina2022



Foto CDC - Unsplash

Mejorando en Twitter la conversación pública sobre la ciencia

Áreas de interés: ciencia ciudadana, ciencia-sociedad, computación

Resumen:

Retadores/as de distintos países proponen crear un "detector de mensajes de desconfianza en temas científicos" en ambientes controversiales en la red social Twitter, que podrían ser oportunamente contrarrestados por discurso, narración y explicación desde cuentas de personas expertas y certificadas. El reto sugiere trabajar con datos descargados de Twitter a partir de la detección de tendencias discursivas y de usuarios que generen dudas con respecto a la ciencia en temas de impacto social, como por ejemplo #AntiVacunas o #CambioClimático. Al detectar conversaciones que expresen desconfianza hacia la ciencia, se sugiere un ambiente de intervención de vocería científica, acudiendo a la narración propia de Twitter.

Retadores:

Gabriel Abellán/ Iskya García



Universidad Central de Venezuela
Creative Commons Venezuela

RETO 4



Datos Abiertos en América Latina **2022**

#CoAfina2022



Foto Creative Commons - Unsplash

Visualiza el tiempo atmosférico de la tierra - y aprendamos de ello

Áreas de interés: clima, computación, física, educación

Resumen:

Desde Venezuela se propone desarrollar experiencias interactivas para el aprendizaje ciudadano del cambio climático, a partir del uso de patrones atmosféricos detectados en imágenes satelitales. Con un dataset abierto que contiene estas imágenes en varias longitudes de onda de la superficie de la tierra se sugiere una organización cronológica, espaciadas temporalmente en intervalos de 60 min. para la creación de un ambiente pedagógico del tema convocado.

Retadores:

Arturo Sánchez / Creative Commons Venezuela

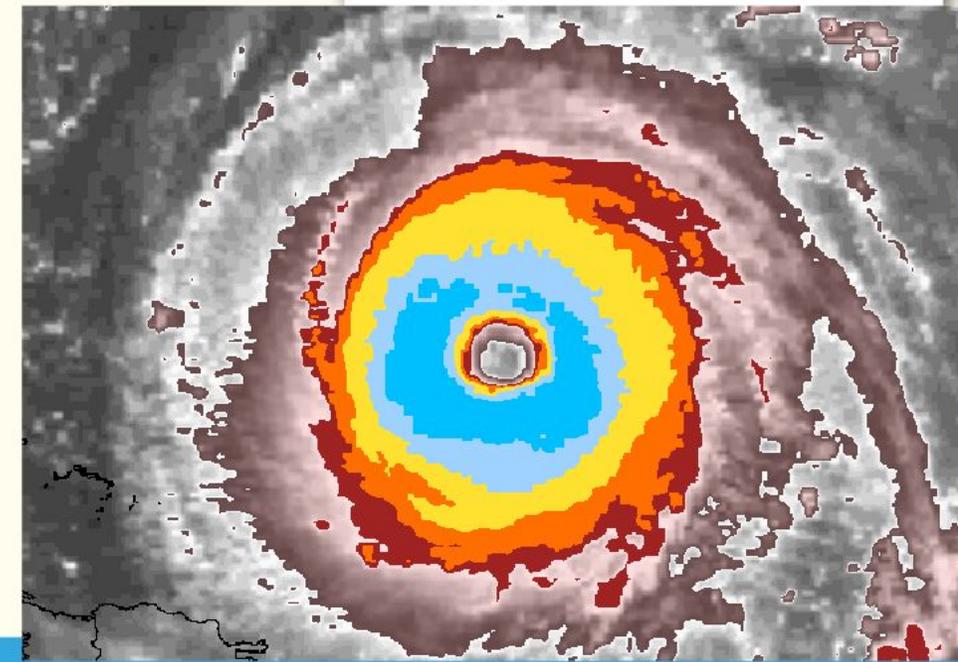


Universidad Central de Venezuela
Universidad Simón Bolívar (Venezuela)



Datos Abiertos en América Latina 2022

#CoAfina2022



Física de partículas en el detector más grande del mundo: ATLAS

Áreas de interés: ciencia abierta, física, matemáticas, computación

Resumen:

Desde Venezuela se propone el reto de crear experiencias educativas y el desarrollo de contenidos multimedia que permita conocer mejor los estudios del universo, a partir de archivos con datos reales y simulados de colisiones de partículas generadas por colaboraciones internacionales para la detección de partículas. Se sugiere generar nuevas ideas sobre estudios de física que puedan ser planteados a científicos y analistas de datos en América Latina.

Retadores:

Arturo Sánchez / Creative Commons Venezuela



Universidad Central de Venezuela
Universidad Simón Bolívar (Venezuela)

RETO 6



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

#CoAfina2022



Tributo al Bosón de Higgs en su X aniversario

Áreas de interés: computación, matemáticas, educación, biología.

Resumen:

Desde Ecuador se propone una simplificación técnica de estudio del bosón de Higgs para mejorar el acceso al estudio de los datos abiertos que provienen de este experimento. Se sugiere un análisis simplificado de lo usado para los descubrimientos científicos del bosón de Higgs, a propósito del décimo aniversario del hallazgo. Al transformar el formato y crear un ejemplo de estudio con librerías de python, más analistas tendrán acceso al fascinante mundo de la física de partículas. El reto propone desarrollar código/script simple para convertir los sets de datos usados para el descubrimiento del bosón de Higgs del formato ROOT a un formato de uso más general, como csv, hdf5, json.

Retador:

Edgar Carrera Jarrín



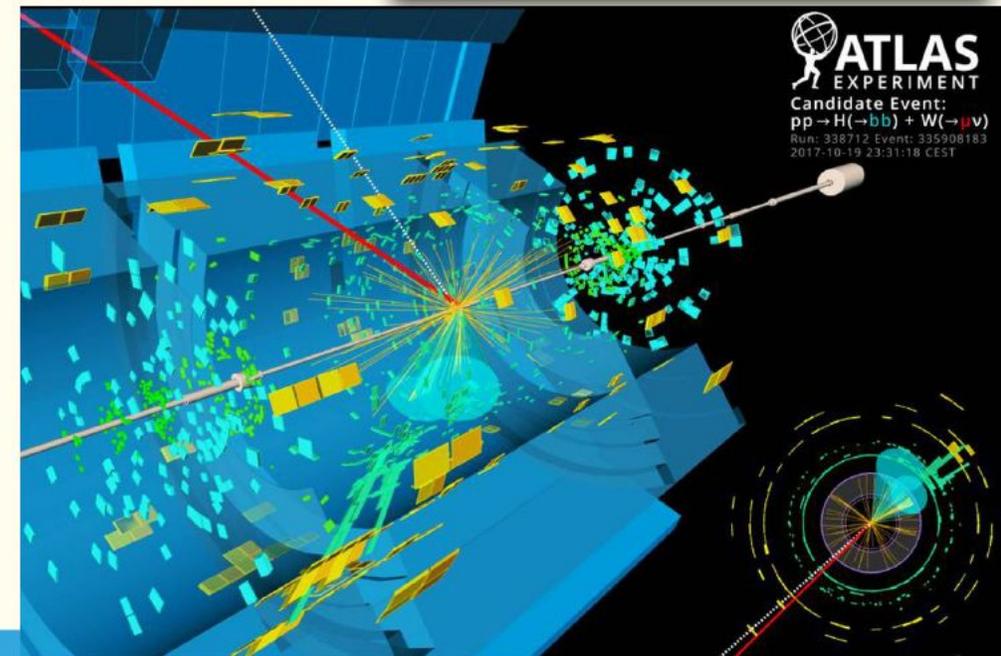
**Universidad San Francisco de Quito
(Ecuador)**

RETO 7



LA-CoNGA physics
hackathon
Datos Abiertos en América Latina 2022

#CoAfina2022





Equipo DarkArmy

Interfaz gráfica





hackathon
CO-AFINA

Co-Afina 2023

Innovación, Tecnología, Sostenibilidad, Inclusión

Colaborar
Aprender,
Fortalecer,
Innovar,
Costruir,
Actuar

cedia creative commons CLARA INAT





Backstage

Ariana Moreno

Arturo Sánchez

Dennis Cazar

Estefanía Sánchez

José Antonio López

Luz Bravo

Reina Camacho

Yankady Rebolledo

Ysabel Briceño

Iskya

Alexander Martinez



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

CS&S Code for
Science &
Society

ICTP The Abdus Salam
International Centre
for Theoretical Physics
Physics Without Frontiers

Red CLARA

CC creative commons
Venezuela

cedia

INNT

SOFTWARE SUSTAINABILITY INSTITUTE





Racimo-Móncora es un proyecto de ciencia ciudadana que busca crear semilleros de ciencia en los colegios de Bucaramanga y con ello exponer tempranamente a los estudiantes de secundaria a ambientes y herramientas de investigación científica.

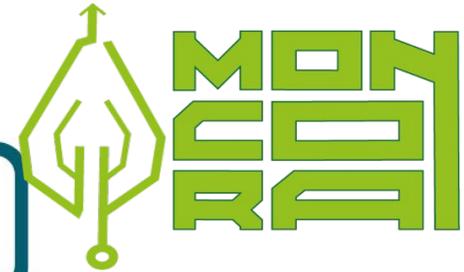
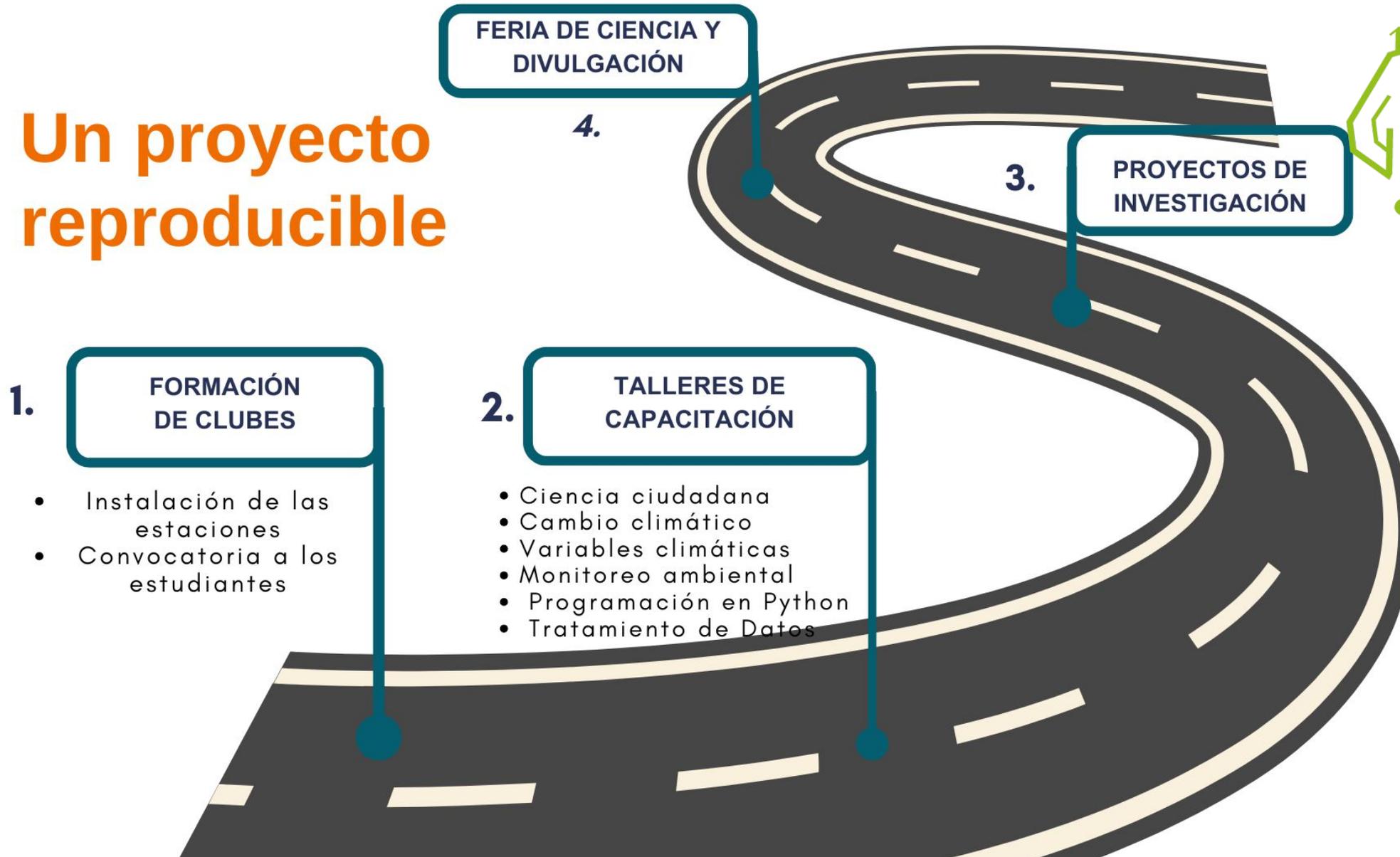
Este proyecto educativo se basa en la enseñanza del cambio climático por medio del análisis de datos meteorológicos, con el objetivo de identificar señales de contaminación y su correlación con los eventos de la vida cotidiana.

<https://class.redclara.net/halley/moncora>



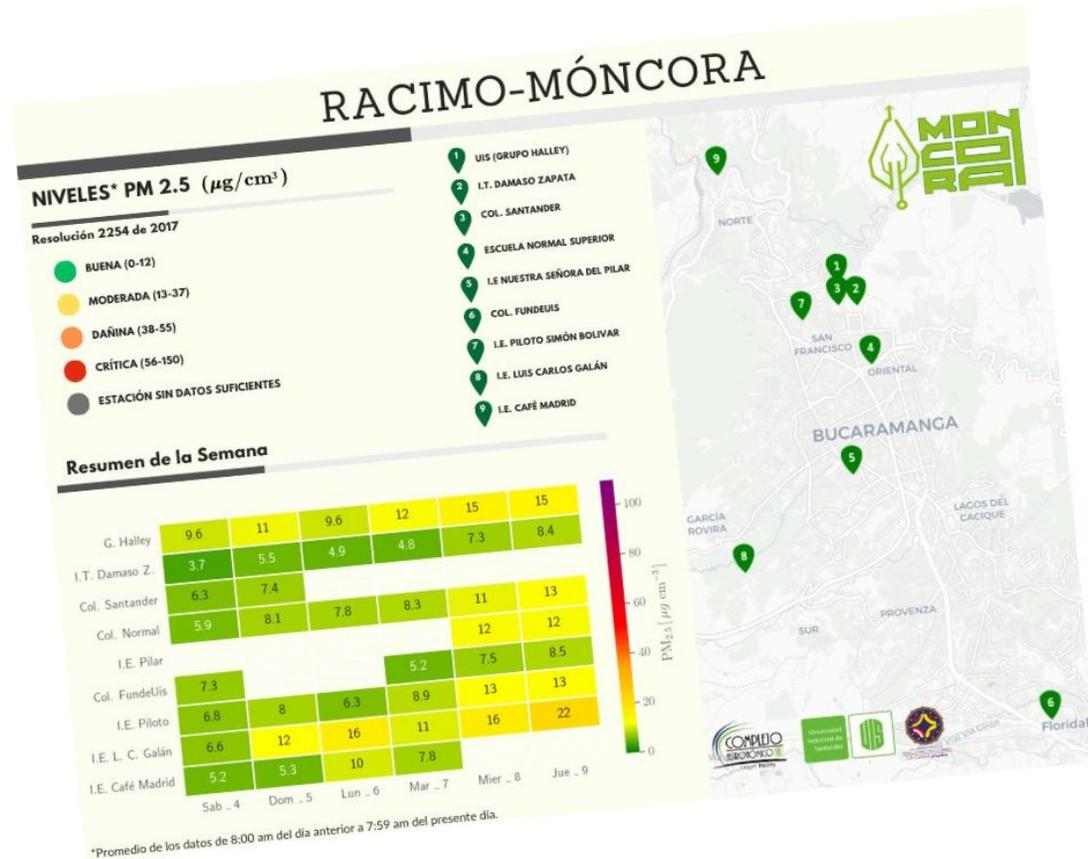


Un proyecto reproducible





Reportes Diarios y semanales





Una versión más corta en UNI + UNMSM + UAN + UCV + USFQ



Ciencia Ciudadana

Cambio Climático

Proyectos

Programación



<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.