

Desarrollo de sistemas de adquisición de datos dentro de la Colaboración LAGO

Dennis Cazar Ramírez PhD
Colegio Politécnico
Universidad San Francisco de Quito USFQ
dcazar@usfq.edu.ec



Agenda

- Introducción
- Descripción del Proyecto
- Métodos y herramientas de colaboración
- Resultados obtenidos
- Conclusiones

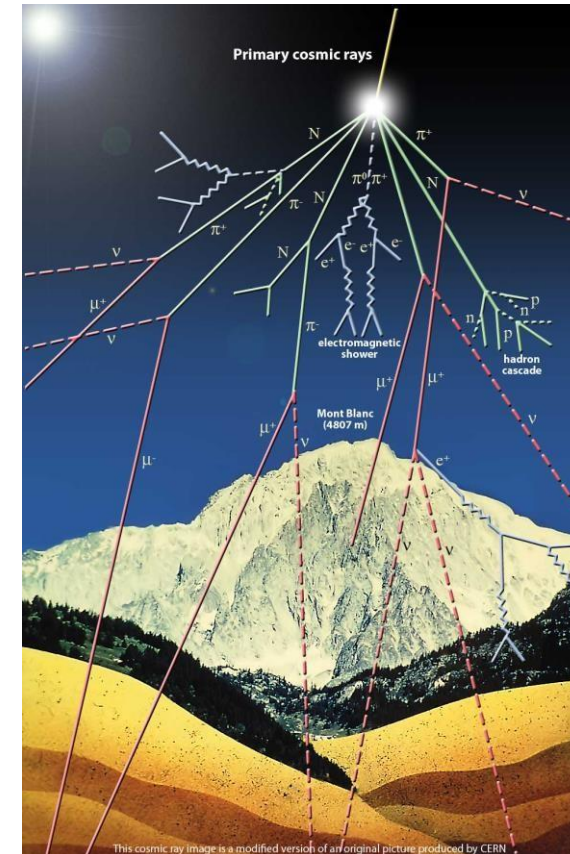


Introducción

Latinoamerican Giant Observatory LAGO es una colaboración internacional de investigadores en el área de detección de rayos cósmicos de alta energía

Varias disciplinas convergen:

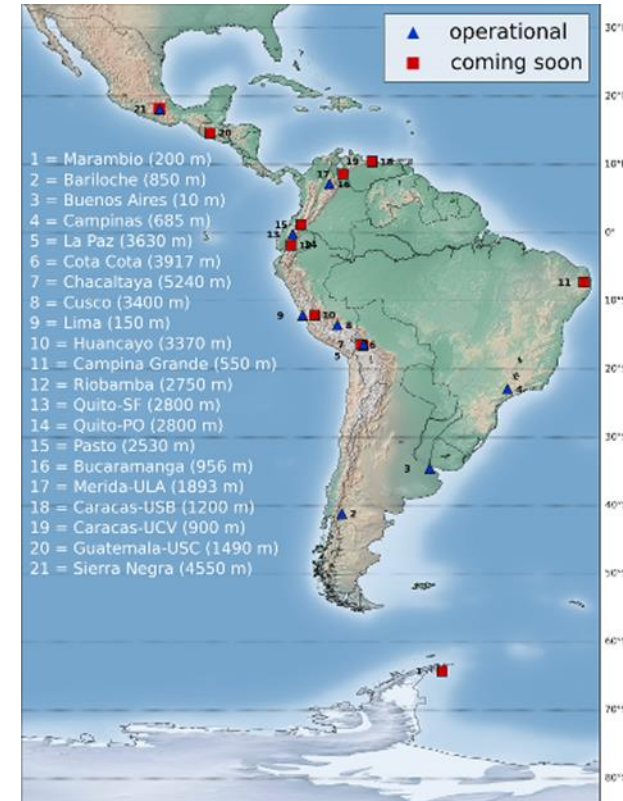
Astrofísica, geofísica espacial, física de altas energías, electrónica, big data, informática



Introducción

LAGO está compuesta por una red de detectores Cherenkov de agua (WCD) que cubren:

- Altitudes desde el nivel del mar hasta 5000 m.s.n.m.
- Latitudes desde México hasta la Antártida



Introducción

LAGO está organizada en grupos de trabajo

- WG1: LAGO Física
 - LAGO-HE
 - LAGO-SpW
- WG2: LAGO Detectores
 - LAGO-Sites
 - LAGO-HW
- WG3: LAGO Data
 - LAGO-U
 - LAGO-Virtual

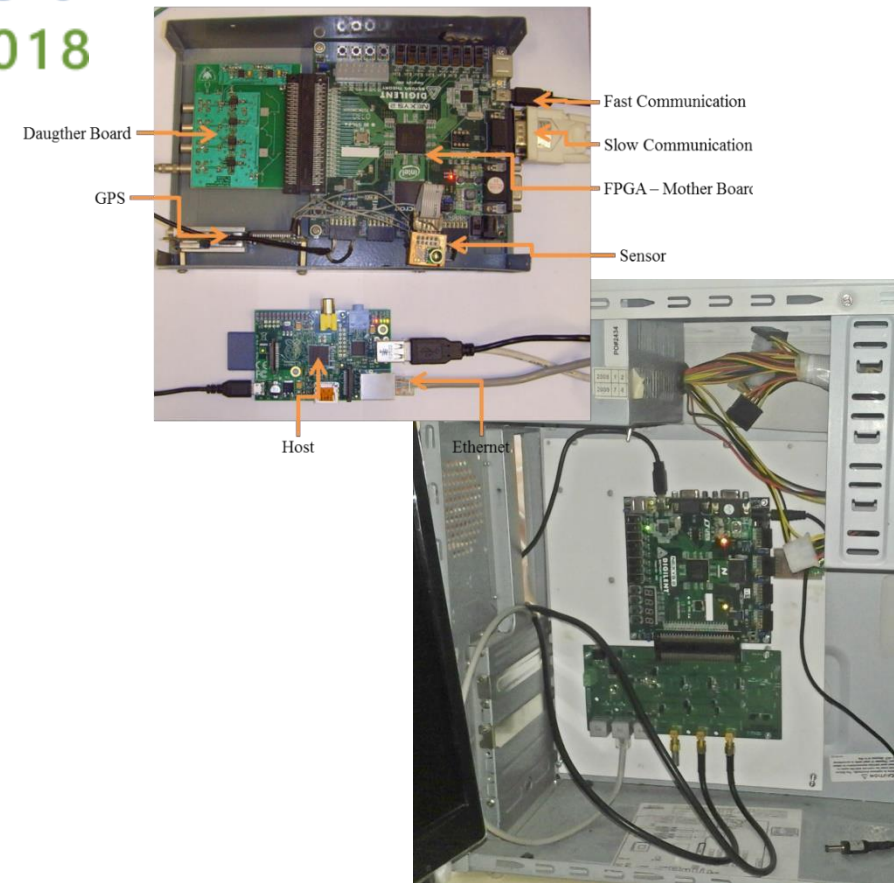


Descripción del proyecto

Desarrollo de un sistema de adquisición de datos para la nueva generación de WCD de LAGO que reemplace la actual electrónica

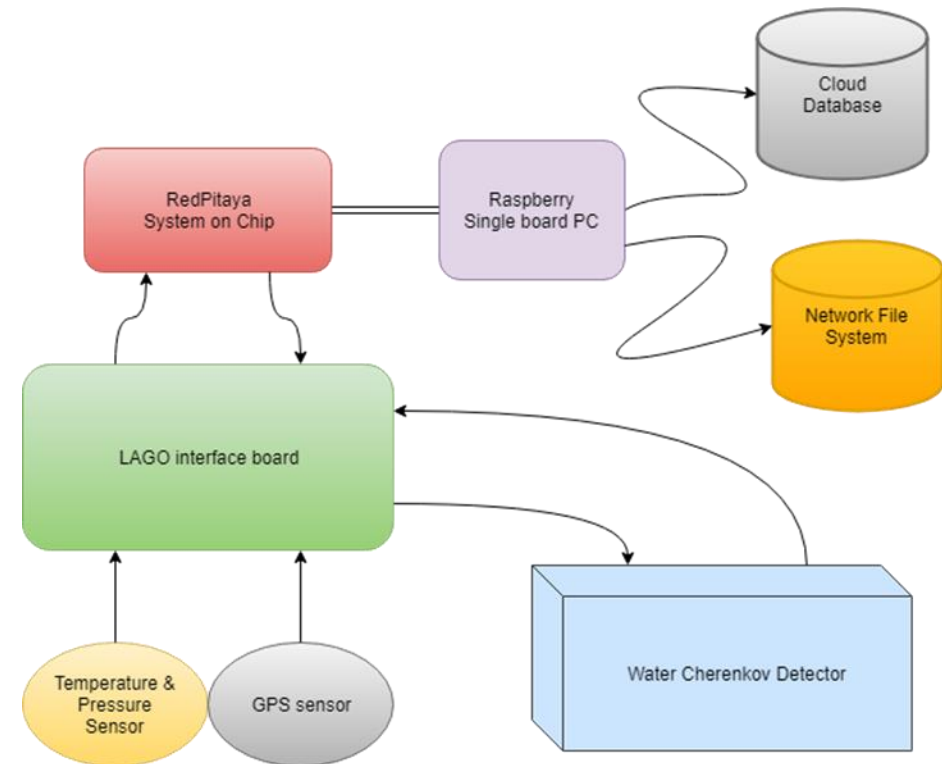
Características

- Alta reproducibilidad
- Economía
- Escalabilidad



Fases del proyecto

- Determinación de especificaciones y restricciones
- Definición de bloques funcionales HW y SW
- Desarrollo de prototipos HW
- Desarrollo del SW
- Test funcionales
- Pruebas en campo



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO



redcedia
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN DEL ECUADOR



Herramientas de Colaboración

- Desarrollo colaborativo de HW
- Desarrollo de SW con control de versión
- Repositorio de datos en la nube
- Página wiki <http://wiki.lagoproject.org/>
- Espacio para colaboratorio Reuniones, charlas, cursos, etc
- Comunicación instantánea

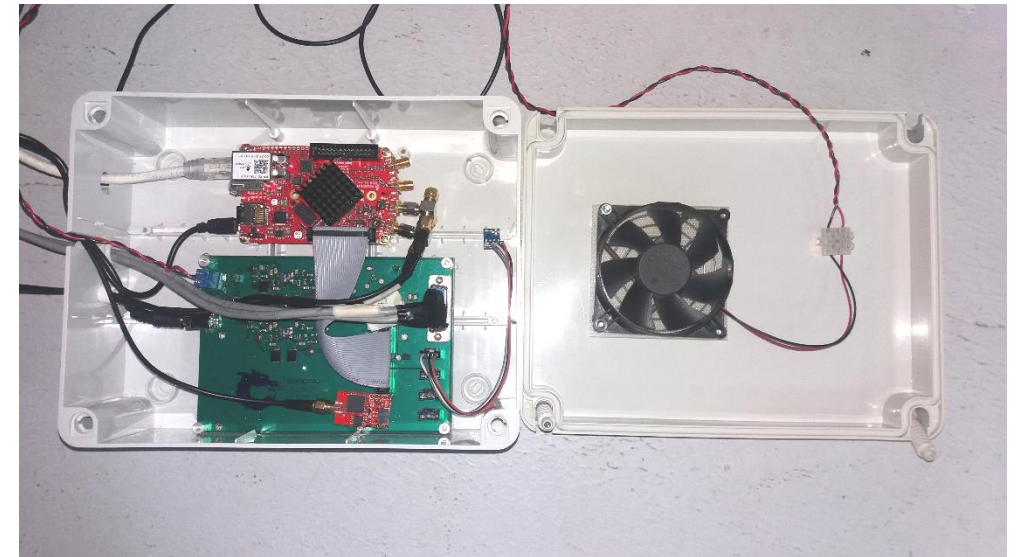


UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO



Resultados

- Plataforma open HW y SW basado en Linux
- Uniformización de formato de datos
- Documentación (manuales y trouble reports)
- Desarrollo de una Way of Working eficiente



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO



redcedia
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN DEL ECUADOR



Lecciones aprendidas

- La e-colaboración es esencial para la Colaboración LAGO
- Métodos y herramientas colaborativas promueven e incentivan el trabajo en equipo
- Flujo de trabajo, actividades claras permiten a cada miembro del grupo saber exactamente el contexto y alcance de sus actividades



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO



redcedia
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN DEL ECUADOR





Muchas gracias por su atención

Dennis Cazar Ramírez

dcazar@usfq.edu.ec



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO



redcedia

RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN DEL ECUADOR

