

# Muografía en la Universidad del País Vasco y la Universidad Católica de Lovaina

Aitor Orio Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad del País Vasco (Euskal Herriko Unibertsitatea, EHU)

*E-mail: aitororioalonso@gmail.com*



Primera reunión de la Comunidad Iberoamericana de Muografía  
2 de Junio, 2026

Actualmente trabajando en el **Departamento de Tecnología Electrónica**

Una de las líneas de investigación del departamento está relacionada con **sistemas avanzados de sincronización (PTP, White Rabbit)**

- Se están desarrollando dos **doctorados** en el tema: sincronización instrucciones SW (sub- $\mu s$ ) y sistema WR para SPADs (sub- $ns$ )
- **SOC-e** (System-on-Chip engineering) **spin-off** (2010) derivada del grupo de investigación APERT del dpto.
- Exploración aplicación **sincronización avanzada en muografía**. **Presentación muographers**.

**Equipo:** Hemos trabajado 2 doctorandos y 4 profesores en el tema.

A partir del 1 de septiembre en el **Equipo de Muografía de UCLouvain**

- Colaboración TomOpt. Optimización y co-diseño HW-SW de sistemas de muografía.
  - **TomOpt SW**: differentiable programming. **Primera publicación en revista.**
  - Otras herramientas como Bayesian Optimization.
  - **Reciente publicación sobre co-diseño** (3.11 sección muografía; 3.11.3 contribución personal)
- Trabajo con detectores RPC portátiles.
- Otros proyectos como **MURAVES**, **KINETIKA**, **Silent Border**. Presentaciones Muographers.

**Equipo:** **Muography at Center for Cosmology, Particle Physics and Phenomenology (CP3)**

# Posibles líneas de colaboración

- **SW:** Algoritmos y optimización de sistemas de muografía.
- **HW:** Sistemas de flujo de gas, reconstrucción inteligente de trayectorias, y aplicaciones de sincronización avanzada mediante PTP o WR.
- Cualquier otra área de muografía podría ser de interés.

Trabajando en un **proyecto postdoctoral** (MSCA y otras convocatorias). Posible marco para **iniciar colaboraciones**.

# Muchas gracias

## ¿Preguntas?

*E-mail: [aitororioalonso@gmail.com](mailto:aitororioalonso@gmail.com)*