



Instituto
Biofísica
Institutua



Investigadores/as en Inteligencia Artificial aplicada a la criomicroscopía electrónica de tomografía (nivel predoctoral)

Publication date: 26 de Septiembre de 2025

El **Instituto Biofísica (CSIC-UPV/EHU)** (<https://biofisika.org>), ubicado en el Campus de Leioa de la Universidad del País Vasco, abrirá una convocatoria para posiciones de **personal investigador en etapa predoctoral**. Las personas seleccionadas se incorporarán al **Laboratorio de Métodos Numéricos en Criomicroscopía Electrónica de Tomografía (cryoET)**, dirigido por el Dr. **Daniel Castaño Díez**. El grupo se dedica al desarrollo de metodologías computacionales para el análisis e interpretación automatizados de imágenes celulares en 3D, principalmente a través de su plataforma de software propia **Dynamo** (<https://dynamo-em.org>).

Se ofrece un **contrato de doctorado**, vinculado al proyecto **PID2024-158469NB-I00 "Graph Learning for Classification and Segmentation in Cryo-Electron Tomography"**, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España. El objetivo del proyecto es ampliar Dynamo mediante la integración de nuevas técnicas de aprendizaje profundo (Deep Learning) para la identificación y caracterización de proteínas pequeñas y flexibles en su entorno natural. La persona contratada contribuirá al desarrollo de estas metodologías, así como al desarrollo y mantenimiento continuado del software. Además, participará en el análisis de conjuntos de datos de cryoET proporcionados por colaboradores externos.

Se trata de una **posición a tiempo completo de 4 años**, financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. El contrato forma parte del proyecto **PID2024-158469NB-I00**, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE y por el FSE+.

Requisitos del perfil ideal

Las personas candidatas deberán contar con un título oficial en Matemáticas, Informática, Ingeniería o similar, así como una **sólida experiencia en Matlab**. Se asume un interés en realizar investigación en Ciencias de la Vida.

Las cualificaciones necesarias son:

- Experiencia en **aprendizaje profundo (Deep Learning)** y/o en otros métodos de Inteligencia Artificial.
- Sólida base en **matemática numérica**, incluyendo optimización y métodos de optimización heurística.
- Competencia en prototipado y producción de software. Se espera un buen dominio de **MATLAB, Python, C++ y/o CUDA**.

Otras cualificaciones deseables:



Instituto
Biofisika
Institutua



- Experiencia en procesamiento de imágenes para microscopía electrónica.
- Experiencia en procesamiento de imágenes para microscopía de luz.
- Experiencia en simulaciones de dinámica molecular.

La fecha de incorporación es flexible, aunque se prevé el inicio efectivo en **invierno/primavera de 2026**, y el contrato está garantizado durante 4 años. El salario está establecido por el **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** y se sitúa en torno a **24.000 € brutos anuales** para personas con título de Grado o Máster.

Las **expresiones de interés** deberán enviarse en un único archivo pdf a **daniel.castano@csic.es**, incluyendo:

- Curriculum Vitae con expediente académico.
- Carta de motivación.
- Dos cartas de recomendación o correo electrónico de personas de referencia.