



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELECTRÓNICA*

**Núm Proyecto: 2023/20/00011**

#### Responsable

Moratal Pérez, David

#### E-mail

dmoratal@eln.upv.es

#### Ext.

79605

#### Título proyecto

Evaluación y desarrollo de biomarcadores cuantitativos de imagen médica en oncología. Aplicación de la IA en imagen oncológica.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

La imagen cuantitativa representa la extracción de características cuantificables a partir de imágenes médicas para evaluar la normalidad o la severidad, el grado de cambio o el estado de una enfermedad, lesión o condición crónica en relación con la normalidad, y son conocidas comúnmente como biomarcadores de imagen cuantitativa o QIBs ("quantitative imaging biomarkers"). La promesa de la imagen cuantitativa reside en el potencial de incrementar la precisión y estandarización de la interpretación de la imagen, tanto en el entorno de investigación como en la clínica. Los biomarcadores cuantitativos de imagen médica prometen mejorar el diagnóstico, estadificación y tratamiento de enfermedades, y permiten agilizar la aprobación que regula nuevas terapias. Sin embargo, si bien se ha avanzado mucho en el desarrollo de los QIBs, pocos han sido evaluados rigurosamente en términos de desempeño técnico y clínico.

#### Actividades a realizar por el alumno

El alumno trabajará en el estudio, evaluación y desarrollo de nuevos biomarcadores cuantitativos basados en imagen médica (principalmente imagen por resonancia magnética y tomografía computarizada) en el ámbito de la oncología.

Colaborará también en la definición y puesta en marcha de los flujos de trabajo necesarios para la extracción de los biomarcadores de imagen cuantitativa previamente establecidos.

El ámbito de actuación será en la oncología, en distintos órganos y regiones anatómicas.

Para llevar a cabo las actividades necesarias se utilizará el entorno científico MATLAB, que ofrece una serie de funcionalidades muy robustas entre las que destacan el procesamiento y análisis de imágenes, la construcción de interfaces gráficas o el análisis estadístico. También se hará uso, puntualmente, de herramientas tales como R o Python para llevar a cabo distintos análisis de datos o la aplicación de distintas técnicas de inteligencia artificial ("Deep learning" o aprendizaje profundo, principalmente).

#### Localización de la actividad (Campus)

Vera

#### Horario

El horario se adaptará en función de la disponibilidad del alumno.