



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN*

**Núm Proyecto: 2023/32/00010**

#### Responsable

Ferri Ramírez, César

#### E-mail

cferri@dsic.upv.es

#### Ext.

83505

#### Responsable

Hernández Orallo, José

#### E-mail

jorallo@upv.es

#### Ext

73585

#### Título proyecto

Aprendizaje de programas desde ejemplos con modelos de lenguaje

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

El presente proyecto tiene como objetivo principal abordar el aprendizaje de programas a través de ejemplos, utilizando modelos de lenguaje avanzados y técnicas de inteligencia artificial. La generación automática de código ha sido un desafío en el campo de la informática desde sus inicios y ha ganado especial relevancia en los últimos años debido al vertiginoso avance en el campo del aprendizaje profundo y las tecnologías de procesamiento de lenguaje natural (NLP). El propósito central de esta investigación es desarrollar un marco práctico que permita a los sistemas inteligentes aprender a desarrollar programas informáticos de manera eficiente a partir de ejemplos de entrada y salida de las funciones objetivo. Para ello, se analizarán y compararán diferentes enfoques para la generación de prompts. Se realizará una serie de experimentos que permitirá conocer la eficiencia de los sistemas empleados con respecto a las aproximaciones clásicas basadas en programación inductiva.

#### Actividades a realizar por el alumno

En primer lugar, se llevará a cabo una investigación exhaustiva de los avances actuales en el diseño de modelos de lenguaje, especialmente aquellos aplicados a la generación de programas informáticos. Esto incluirá una revisión de los enfoques basados en gramáticas, modelos basados en lógica y modelos probabilísticos, así como el estado del arte en arquitecturas de redes neuronales como transformers y LSTMs para NLP.

Posteriormente, se diseñará un conjunto de datos representativo funciones en diferentes lenguajes de programación populares, junto con ejemplos de entrada y salida para estas funciones. También se desarrollarán métricas apropiadas para evaluar la calidad de los programas generados por el modelo, considerando aspectos como el cumplimiento de los requisitos, la elegancia y la eficiencia del código producido.



## Becas colaboración curso 2023/2024

*Fecha: 29 Mayo 2023*

Se realizará una batería de experimentos que permitirá conocer el rendimiento de la nueva aproximación con respecto a aproximaciones existentes previamente como los sistemas de programación inductiva.

### **Localización de la actividad (Campus)**

UPV

### **Horario**

Flexible