



## Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN*

**Núm Proyecto: 2020/32/00020**

#### **Responsable**

Casacuberta Nolla, Francisco

#### **E-mail**

fcn@prhlt.upv.es

#### **Ext.**

73515

#### **Responsable**

Paredes Palacios, Roberto

#### **E-mail**

rparedes@dsic.upv.es

#### **Ext**

73525

#### **Título proyecto**

Análisis de imágenes basado en redes neuronales recurrentes

#### **Valoración proyecto**

4

#### **Descripción proyecto**

Muchos expedientes de pacientes contienen imágenes (p.e. rayos X) y las correspondientes descripciones textuales, así como etiquetas que permiten caracterizar las imágenes y al paciente. El último de este proyecto es construir un clasificador/descriptor de las imágenes obtenidas en el marco de una colaboración entre la UPV y varios centros médicos de la CV. Los sistemas estarán basados en Deep Learning, en particular se utilizarán redes neuronales convolucionales para procesar las imágenes y redes neuronales recurrentes que permiten explotar información contextual de las mismas. Antes de entrenar los clasificadores se evaluará la calidad de los conjuntos de datos disponibles. Se evaluará la calidad de estos sistemas a partir de un conjunto de datos de test.

#### **Actividades a realizar por el alumno**

1. Estudiar el estado del arte de las arquitecturas basadas en redes neuronales recurrentes y convolucionales para la transcripción y clasificación de imágenes.
2. Familiarización con los paquetes de herramientas existentes sobre redes neuronales recurrentes y convolucionales.
3. Revisar la calidad de una muestra de las imágenes para comprobar que las etiquetas y texto asociado son correctos.
4. Construcción de un prototipo para la clasificación de imágenes basado en redes convolucionales y recurrentes.
5. Construcción de un prototipo para la descripción de imágenes basado en redes convolucionales y recurrentes.
6. Evaluación del prototipo construido en un conjunto de test.
7. Redacción de la memoria donde se describa el trabajo realizado, así como las conclusiones que se puedan



## Becas colaboración curso 2020/2021

*Fecha: 19 Junio 2020*

extraer y el trabajo futuro.

### **Horario**

El horario se consensuará con el profesor para adaptarlo al horario de clases de el/la alumno/a.