



## Becas colaboración curso 2016/2017

Fecha: 28 Junio 2016

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento COMUNICACIONES

**Núm Proyecto: 2016/39/00011**

#### Responsable

Naranjo Ornedo, Valeriana

#### E-mail

vnaranjo@dcom.upv.es

#### Ext.

77746

#### Título proyecto

Procesamiento y clasificación de imágenes histológicas.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Actualmente, el diagnóstico definitivo de ciertos tipos de cáncer, como el de colon o el de próstata, se realiza mediante observación cualitativa en un microscopio de muestras histológicas extraídas de biopsias de tejido sospechoso. En los últimos años se ha producido un gran avance en los dispositivos de captación automática de imágenes microscópicas digitales. Las imágenes que se obtienen contienen un alto nivel de detalle, pudiendo aplicarse distintas técnicas de procesamiento de imagen de relativa complejidad. En este trabajo se aplicarán distintos métodos de procesado de imagen y aprendizaje automático (machine learning) para la extracción y clasificación de características que permitan discriminar ciertas regiones de interés de las muestras histológicas.

Se trabajará en colaboración con el servicio de patología del Hospital Clínico de Valencia.

#### Actividades a realizar por el alumno

- Revisión del estado del arte relacionado con el procesamiento y discriminación de muestras histológicas orientados al diagnóstico de cáncer de colon y próstata.
- Recopilación de una base de datos de imágenes histológicas anotadas por expertos patólogos y creación del ground truth de referencia.
- Pre-procesado digital con técnicas de color adaptas a imágenes histológicas que mejoren el procesado posterior.
- Aplicación de distintas metodologías de segmentación de regiones de interés.
- Discriminación de las regiones segmentadas en diferentes grados de patología mediante distintos algoritmos de clasificación.
- Evaluación de los algoritmos de segmentación y discriminación teniendo en cuenta el juicio del patólogo.
- El alumno trabajará preferentemente con lenguaje MATLAB.

#### Horario

A convenir pero preferiblemente por las mañanas