

- Nombre de Tutor del proyecto: Angela Ribeiro
- Datos de contacto: [angela.ribeiro@csic.es](mailto:angela.ribeiro@csic.es); Tel. 918711900
- Nombre del Grupo de investigación asociado a AI-HUB: Grupo de Percepción Artificial
- Ubicación del centro donde se disfrutará la beca: Centro de Automática y Robótica. Crta. Campo Real km. 0,200. Arganda del Rey. 28500 Madrid
- Título del proyecto: Estrategia evolutiva para la generación y entrenamiento automáticos de Redes Neuronales Convolucionales (CNN) eficientes para la clasificación de imágenes.
- Descripción del proyecto (máximo dos párrafos)

Las redes neuronales convolucionales (CNN) se aplican con mucho éxito en visión por computador, en concreto en tareas de detección y clasificación de objetos. Las primeras arquitecturas CNN se han obtenido a partir de elaborados procesos de diseño en el que la pericia del diseñador ha sido la clave. Así los desarrollos disponibles son fruto de años de esfuerzo e ingenio.

El grupo GPA está actualmente trabajando en la aplicación de estrategias evolutivas para la obtención y entrenamiento de arquitecturas CNN optimizadas para entornos y tareas específicos. El estudiante se integraría en esta línea de investigación que ya ha proporcionado resultados muy interesantes. Con el trabajo propuesto, tendrá la oportunidad de acercarse a áreas de IA tan interesantes como la visión por computador, el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo, la optimización a través de algoritmos evolutivos; todo ello aplicado a la resolución de un problema complejo importante en la agricultura como es la detección temprana de plagas. Tendrá asimismo la oportunidad de acceder al centro de supercomputación CESGA y participar en la elaboración de un artículo científico. Posibilidad de desarrollo del TFM.