UNIVERSIDAD DE GRANADA

**Propuesta TFGB. Curso:** 2020-2021

**DEPARTAMENTO:** CCIA

**CÓDIGO DEL TFG:** CCIA-09

## 1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

**Título:** Estimación de la extensión de bosques en Andalucía usando Deep Learning

**Resumen (**Introducción, Objetivos y Plan de trabajo; máx. 2.460 caracteres con espacios y fuente Arial 9):

Los modelos de Deep Learning (DL) han demostrado un gran potencial en el reconocimiento de objetos en imágenes, clasificación de imágenes, detección de objetos en imágenes y segmentación de imágenes. Por otro lado, gracias a los avances de la tecnología de sensores disponemos de una gran cantidad de imágenes aéreas y satelitales de alta resolución. Combinando estas imágenes con Deep learning podremos estimar la distribución y extensión de los bosques en Andalucía en imágenes de Google maps.

El objetivo de esta propuesta es usar los modelos de DL para calcular la extensión de bosques en Andalucía.
Se trata de entrenar un modelo de clasificación de imágenes basado en DL sobre una base de datos de usos de suelo publica para que aprenda a distinguir bosques de otras clases usos de suelo. Se analizará el mapa de Andalucía con el modelo obtenido.

Pre-requisitos: Tener un nivel avanzado de programación con python, tener una cierta experiencia en procesamiento de imágenes

Lecturas recomendadas:

[1] Deep-learning versus OBIA for scattered shrub detection with Google Earth imagery: Ziziphus lotus as case study
E Guirado, S Tabik, D Alcaraz-Segura, J Cabello, F Herrera
Remote Sensing 9 (12)

[2] Whale counting in satellite and aerial images with deep learning
E Guirado, S Tabik, ML Rivas, D Alcaraz-Segura, F Herrera
Scientific reports 9 (1), 1-12

**Tabla de actividades y dedicación estimada:**

| | |
|---|---|
| Planteamiento y desarrollo del trabajo | 230 |
| Elaboración de la memoria | 60 |
| Preparación y ejecución de la exposición | 10 |
| **TOTAL (12 ECTS)** | **300 horas** |

## 2. MODALIDAD (*): Trabajo Experimental / de Investigación

(*) En el caso de trabajos experimentales, el tutor considera conveniente que el estudiante realice el taller "Prevención de riesgos y eliminación de residuos en el laboratorio" ☐

## 3. DATOS DEL TUTOR/A UGR (**):

**Apellidos:** Tabik **Nombre:** Siham

**Teléfono:** 659301618 ***e*-mail:** siham@ugr.es

(**) En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

**TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:**

**Apellidos:** **Nombre:**

**Empresa / Institución:**

**Teléfono:** ***e*-mail:**

## 4. DATOS DEL ESTUDIANTE (***):

(***) Si ha sido acordado por el estudiante y profesor/a, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

**Apellidos:** **Nombre:**

***e*-mail institucional:**