



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Propuesta TFGB. Curso 2017-18

DEPARTAMENTO: BOTÁNICA

CÓDIGO DEL TFG: BOT-09A

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Cartografía de árboles en zonas áridas con tecnología "Deep Learning"

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

Introducción: Estudios recientes afirman que la presencia de vegetación arbórea en zonas áridas se ha estado subestimando. La veracidad de estos datos implicaría una revisión de muchas de las estimaciones y cálculos referentes a dinámicas ecológicas incluso de escala global. Para comprobar esto serían necesarios métodos de muestreo tan eficientes como precisos. La tecnología "Deep learning" de redes neuronales convolucionales ofrece la posibilidad de identificar árboles en grandes áreas con un esfuerzo muy reducido y una precisión que, aunque está por determinar, podría ser muy elevada.

Objetivos: Se persigue obtener evidencias de la verdadera distribución y densidad arbóreas en zonas, que por su climatología árida, podrían ser subestimadas. Se realizará un estudio comparativo con las actuales estimaciones boscosas de zonas áridas, en el que se ponga de manifiesto un nuevo entendimiento del funcionamiento de estos ecosistemas y de las implicaciones globales que esto pueda tener.

Plan de trabajo: La metodología, a grandes rasgos, consistirá en utilizar herramientas de aprendizaje automático ("Deep Learning"), procedentes del software de código abierto TensorFlow, para procesar con ellas imágenes de satélite, como las Google Earth, de zonas áridas de interés de varios puntos de la Tierra. Los datos obtenidos se procesarán estadísticamente y se compararán con las estimaciones actuales.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación y supervisión	50
Exposición del trabajo	10
Desarrollo del trabajo	160
Preparación de la memoria	80
TOTAL (12 ECTS)	300 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto/Acordado por estudiante y profesor/a (*)

* En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información:

Apellidos: Espinosa Marín

Nombre: Fernando Jesús

e-mail institucional: fjespinosam@correo.ugr.es

2. MODALIDAD:

Trabajo bibliográfico

Trabajo experimental **

Informe o proyecto de naturaleza profesional **

3. DATOS DEL TUTOR/A ACADÉMICO/A:

Apellidos: Alcaraz Segura

Nombre: Domingo

Teléfono: 670641182

e-mail: dalcaraz@ugr.es

** En el caso de trabajos que requieran un co-tutor/a, por favor completar la siguiente información:

CO-TUTOR/A:

Apellidos: Tabik

Nombre: Siham

Departamento/Empresa/Institución: Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada

Teléfono: 659301618

e-mail: siham.tabik@gmail.com