UNIVERSIDAD DE GRANADA

Propuesta TFGB. Curso: 2019-2020

DEPARTAMENTO: Botánica

CÓDIGO DEL TFG: BOT-11

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Cartografía de bosques secos en el mundo fusionando teledetección e inteligencia artificial

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

Introducción: Estudios recientes muestran 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 como el secuestro de carbono y la cnoservación de la biodiversidad a 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 elevada.

Objetivos: Se persigue obtener evidencias de la distribución y cobertura arbóreas en zonas, donde por su climatología árida, habrían sido 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 automatico ("Deep Learning"), procedentes del software de código abierto TensorFlow, para procesar con ellas imágenes de satelite, como las de Google Earth, en las zonas áridas del mundo. Los datos obtenidos se procesarán estadísticamente y se compararán con las estimaciones actuales. Será necesario el manejo de programación en entorno python.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento y desarrollo del trabajo	210
Elaboración de la memoria	80
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: Alcaraz Segura **Nombre**: Domingo

Teléfono: 49944 ***e-mail:*** dalcaraz@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: