



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Uso de técnicas de imagen para la conservación del medio ambiente

Descripción general (resumen y metodología):

Las condiciones ambientales (como sequía o calor extremo, salinidad, etc.) y las enfermedades causadas por patógenos vegetales (bacterias, hongos o virus) disminuyen tanto el rendimiento de cultivos como la calidad y el valor de mercado del producto, suponiendo grandes pérdidas económicas en todo el mundo. De la misma manera, las plantas silvestres también se ven afectados por estas condiciones de estrés que limitan su crecimiento y la biodiversidad del ecosistema. En este sentido, las técnicas de imagen se han convertido en una herramienta imprescindible, tanto en agricultura como en ecología, ya que son técnicas de sencilla aplicación, rápidas, no destructivas y económicas.

En la última década se ha desarrollado la aplicación de esta tecnología para el estudio y la protección del medio ambiente, por ejemplo, para la evaluación de la salud de la flora, de la cobertura vegetal, seguimiento de la reforestación de zonas naturales incendiadas etc.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Los objetivos planteados son:

- Analizar las características de los distintos tipos de técnicas de imagen aplicados en el ámbito de la ecología.
- Analizar las aplicaciones actuales y sus limitaciones.
- Manejar fuentes bibliográficas.
- Desarrollar la capacidad crítica.

Bibliografía básica:

- Beringer, J., Moore, C. E., Cleverly, J., Campbell, D. I., et al. Bridge to the future: Important lessons from 20 years of ecosystem observations made by the OzFlux network. *Global Change Biology*. 2022; 28, 3489-3514. Doi: 10.1111/gcb.16141
- Pérez-Luque, A.J.; Ramos-Font, M.E.; Tognetti Barbieri, M.J.; Tarragona Pérez, C.; Calvo Renta, G.; Robles Cruz, A.B. Vegetation Cover Estimation in Semi-Arid Shrublands after Prescribed Burning: Field-Ground and Drone Image Comparison. *Drones*. 2022; 6:370. doi: 10.3390/drones6110370
- Wang H, Liu Y, Wang Y, Yao Y, Wang C. Land cover change in global drylands: A review. *Sci Total Environ*. 2023; 863:160943. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.160943.
- Wong CYS. Plant optics: underlying mechanisms in remotely sensed signals for phenotyping applications. *AoB Plants*. 2023; 15(4):plad039. doi: 10.1093/aobpla/plad039.
- Xu, Z., & Jiang, D. (2025). Ai-powered plant science: Transforming forestry monitoring, disease prediction, and climate adaptation. *Plants*, 14(11), 1626.
- Zhao S, Liu M, Tao M, Zhou W, Lu X, Xiong Y, Li F, Wang Q. The role of satellite remote sensing in mitigating and adapting to global climate change. *Sci Total Environ*. 2023; 904:166820. doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.166820. doi: 10.3390/plants14111626

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

No es necesario ningún conocimiento previo sobre las técnicas de imagen. En una primera tutoría se acordará el enfoque del trabajo con el estudiante, que recibirá una lista bibliográfica y la ayuda necesaria para la búsqueda de información en fuentes bibliográficas. Se llevarán a cabo tutorías de forma regular para hacer un seguimiento del proceso de elaboración de la memoria, así como para la preparación de la defensa.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARÍA LUISA PÉREZ BUENO

Ámbito de conocimiento/Departamento: FISIOLOGÍA VEGETAL

Correo electrónico: marisa.perez@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: