UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Ciencias Ambientales

CÓDIGO DEL TFG: 206-022-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Análisis de la eficiencia de la restauración de la cubierta vegetal de una mina mediante siembra aérea con drones

Descripción general (resumen y metodología):

Los compromisos mundiales para restaurar los ecosistemas degradados han incrementado la demanda de métodos de restauración rentables que puedan aplicarse a gran escala. Sin embargo, su puesta en práctica sigue enfrentándose a limitaciones prácticas, como los elevados costes de plantación, la capacidad limitada de los viveros, la escasez de mano de obra y las dificultades logísticas en zonas remotas o de difícil acceso. En respuesta a estos retos, en la última década ha surgido la siembra con drones, que promete una siembra rápida y rentable para la restauración de la cubierta vegetal. Los avances en los vehículos aéreos no tripulados (UAV) están ampliando las posibilidades de la siembra aérea. Sin embargo, gran parte del discurso público en torno a esta tecnología hace hincapié en el rendimiento operativo —como la velocidad, la superficie cubierta o el número de semillas esparcidas—, mientras que los resultados ecológicos siguen estando escasamente documentados. En consecuencia, la eficacia ecológica de la siembra con drones sigue siendo difícil, o incluso imposible, de evaluar. En este TFG analizaremos la eficiencia de una siembra aérea con drones para la restauración de la cubierta vegetal en una mina de carbón de Asturias.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

Analizar la precisión y la eficiencia de la la restauración de la cubierta vegetal en una mina de carbón mediante el uso de siembra aérea con drones.

Bibliografía básica:

Castro J, Morales-Rueda F, Navarro FB, Löf M, Vacchiano G, Alcaraz-Segura D (2021). Precision restoration: a necessary approach to foster forest recovery in the 21st century. Restoration Ecology 29, e13421 (doi: 10.1111/rec.13421).

Castro J., Morales-Rueda F., Alcaraz-Segura D., Tabik S. (2023). Forest restoration is more than firing seeds from a drone. Restoration Ecology 31 (1) e13736 (doi: 10.1111/rec.13736).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Ninguna en particular.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JORGE CASTRO GUTIÉRREZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: ECOLOGÍA

Correo electrónico: jorge@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: LUCIA PEREZ LINARES

Correo electrónico: luciapl86@correo.ugr.es