UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Estadística

CÓDIGO DEL TFG: 223-062-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Estudio del impacto de la investigación a largo plazo en ensayos agronómicos en las cooperativas de cultivos de cacao en Alto Beni, Bolivia

Descripción general (resumen y metodología):

El cacao, originario de bosques tropicales, es ideal para cultivarse en sistemas agroforestales, que ofrecen beneficios ambientales importantes. Con el objetivo de estudiar tales beneficios, existen informes que analizan datos económicos de parcelas agroforestales. En especial, nos enfocamos en el estudio del caso de Alto Beni, donde hace una comparación con otros sistemas agroforestales con cacao y frutales, y con monocultivos orgánicos, utilizando datos de 2017 y 2020 del experimento SysCom. La explotación de estos datos y otros recogidos en la zona resultan de especial relevancia en el entendimiento de cómo estos sistemas actúan en beneficio de los agricultores.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- La estudiante trabajará con datos relacionados con la producción de cacao, realizando un informe completo que implique el despliegue de diferentes competencias en el uso de técnicas estadísticas avanzadas para obtener un informe final que sea de utilidad en el estudio de este tipo de cultivo.
- Se analizará el grado de implementación de los avances científicos de los ensayos agronómicos llevados a cabo desde 2008 por parte de los miembros de las cooperativas de diferentes áreas de la región.
- Se discutirán los potenciales y las limitaciones de los manejos promovidos por los ensayos en el contexto de las cooperativas locales.

Bibliografía básica:

1. **Akhter, R., & Sofi, S. A.** (2022). Precision agriculture using IoT data analytics and machine learning. Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences, 34(8), 5602–5618.
2. **Backhaus, K., Erichson, B., Gensler, S., Weiber, R., & Weiber, T.** (2021). Multivariate analysis. Springer Books, 10(1), 973–8.
3. **Keller, C., & Rüegg, J.** (2024). Measuring labour time and implications for the management of tropical cacao AF systems (SysCom Bolivia).
4. **Rüegg, J., Yana, W., Yana, A., Choque, B., Campos, C., & Milz, J.** (2024). Dynamic cocoa agroforestry: 25 years of experience in Alto Beni, Bolivia. In Torquebiau, E. (Ed.), Agroforestry at work. Tropical Forest Issues 62 (pp. 59–65). Tropenbos International, Ede, the Netherlands.
5. **Schneider, M., Milz, J., & Armengot, L.** (2022). The role of shade tree pruning in cocoa agroforestry systems: agronomic and economic benefits. Laura Esche.
6. **Palma, M., & Maggio, S.** (2022). Multivariate analysis. In Encyclopedia of Mathematical Geosciences (pp. 1–8). Cham: Springer International Publishing.

7. **Wickham, H.** (2016). Data analysis. In ggplot2: Elegant graphics for data analysis (pp. 189–201). Cham: Springer International Publishing.
8. **Zhang, J. Z., Srivastava, P. R., Sharma, D., & Eachempati, P.** (2021). Big data analytics and machine learning: A retrospective overview and bibliometric analysis. Expert Systems with Applications, 184, 115561.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

La estudiante necesita conocer diferentes técnicas de análisis estadístico avanzado para poder seleccionar aquella que sea más adecuada para contestar a los objetivos, además de poseer capacidad de comprensión lectora en inglés.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: NURIA RICO CASTRO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: nrico@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: DANIELA MORCOTE MARTINEZ

Correo electrónico: danielamorcote@correo.ugr.es