



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Técnicas de análisis de supervivencia aplicadas en Ciencias de la Naturaleza

**Descripción general** (resumen y metodología):

Este Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo aplicar métodos de análisis de supervivencia, habitualmente usados en bioestadística y otros campos, al análisis de datos en Ciencias de la Naturaleza. A partir de un conjunto de datos recogidos en un contexto de investigación (por ejemplo, longevidad de especies animales en determinados hábitats, tasa de supervivencia de especies de árboles en un bosque, o resistencia de determinados organismos a un estrés externo), se llevará a cabo:

- Una revisión teórica de las principales técnicas de análisis de supervivencia (funciones de supervivencia, tasa de riesgos, métodos de Kaplan-Meier, modelo de riesgos proporcionales de Cox, etc.).
- La aplicación de esos métodos a datos específicos, utilizando el software estadístico R para realizar el análisis, producir curvas de supervivencia, comparar grupos o determinar covariables relevantes.
- La interpretación de los resultados en el contexto de las Ciencias de la Naturaleza, considerando tanto la base biológica como el modelo matemático utilizado.

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

**Objetivos planteados:**

- **Objetivo principal:** Aplicar métodos de análisis de supervivencia para estudiar fenómenos de interés en Ciencias de la Naturaleza.
- **Objetivos específicos:**
  - Familiarizarse con las principales funciones de supervivencia, tasa de riesgo y métodos de comparación de grupos.
  - Utilizar el software de análisis de datos R para llevar a cabo análisis de supervivencia en un conjunto de datos.
  - Interpretar de forma adecuada los resultados, relacionándolos con hipótesis biológicas o ecológicas.
  - Desarrollar habilidades en manejo de datos, planteamiento de hipótesis, selección de métodos y presentación de resultados en forma de informe.

**Bibliografía básica:**

- Klein, J.P., & Moeschberger, M.L. (2003). *Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data*. Springer.
- Collett, D. (2015). *Modelling Survival Data in Medical Research*. Chapman and Hall/CRC.
- Therneau, T.M., & Grambsch, P.M. (2000). *Modeling Survival Data: Extending the Cox Model*. Springer.
- Crawley, M.J. (2012). *R Book*. Wiley. (Capítulo de análisis de supervivencia)
- Lee, E.T., & Wang, J.W. (2013). *Statistical Methods for Survival Data Analysis*. 4ª ed. Wiley.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

- **Competencias previas:** Se recomienda tener ciertos conocimientos básicos de estadística (distribuciones de probabilidad, contrastes de hipótesis, técnicas de regresión) y de manejo de software de análisis de datos R.
- **Consejos:**
  - Antes de aplicar métodos avanzados, es importante que el estudiante se familiarice primero con los conceptos básicos de análisis de supervivencia.
  - La selección de datos de calidad es crucial; el estudiante deberá verificar, limpiar y preparar adecuadamente el conjunto de datos antes de realizar el análisis.
  - La interpretación de resultados es tan importante como el procedimiento en sí; se espera que el TFG incluya una discusión de los resultados en el contexto de la problemática planteada en Ciencias de la Naturaleza.
  - Finalmente, el informe deberá destacar tanto el procedimiento metodológico como las conclusiones alcanzadas, considerando tanto los aspectos matemáticos como los biológicos.

**Plazas:** 1

## **2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** ANTONIO JESÚS LÓPEZ MONTOYA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

**Correo electrónico:** ajlopez@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:**