

## Línea de Trabajo fin de Máster

(Fecha última actualización: 29/09/2022)

<b>Máster en Estadística. CURSO ACADÉMICO 2022-23</b>	
<b>Título</b>	Análisis y estudio de tiempos de vida. Una visión práctica
<b>Tipo</b>	INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Profesor(es)/ email</b>	Juan Eloy Ruiz Castro email: <a href="mailto:jeloy@ugr.es">jeloy@ugr.es</a> Christian J. Acal González email: <a href="mailto:chracal@ugr.es">chracal@ugr.es</a>
<b>Descripción</b>	Hoy en día es cada vez de mayor interés el análisis de tiempos de vida en distintos campos de aplicación como supervivencia y fiabilidad. El objetivo principal en ambos campos es el estudio, análisis y modelización de enfermedades o sistemas, respectivamente, que evolucionan en el tiempo. Son muchas las técnicas para el análisis y estudio de tiempos de vida de forma estática; no paramétricas, paramétricas y semi-paramétricas. Esta línea de trabajo está dirigida al estudio y aplicación de tiempos de vida que evolucionan en el tiempo. Para ello se considerará un conjunto de datos (reales o simulados) a los que se le aplicarán distintas técnicas clásicas.  Para su desarrollo se trabajará principalmente con R-cran.
<b>Objetivos particulares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profundización en las técnicas clásicas de análisis de supervivencia</li> <li>▪ Analizar el comportamiento de tiempos de vida desde un punto de vista clásico</li> <li>▪ Tratamiento de un conjunto de datos de tiempo de vida</li> <li>▪ Uso de software apropiado en el análisis de supervivencia</li> <li>▪ Estimar medidas desde un conjunto de datos</li> <li>▪ Validar e interpretar los resultados</li> </ul>
<b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>	Es de interés que el alumno tenga conocimientos avanzados sobre cálculo de probabilidades. Por ello el alumno para desarrollar este trabajo previamente debe realizar los siguientes cursos de este máster <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Complementos de Cálculo de Probabilidades.</li> <li>▪ Técnicas en Análisis de supervivencia. Estudio de casos prácticos</li> </ul>
<b>Plan de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recopilación bibliográfica.</li> <li>▪ Introducir al doctorando en el estudio de modelos de supervivencia y fiabilidad.</li> <li>▪ Aplicación. Tratamiento de datos, estimación, interpretación y conclusiones.</li> </ul>
<b>Competencias generales y específicas</b>	<b>Competencias generales:</b>  CG3 - Los titulados han de saber comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades CG5 - Los titulados han de demostrar una comprensión sistemática del campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.



CG6 - Los titulados deben demostrar la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.

CG8 - Los titulados deben ser críticos en el análisis, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

**Competencias específicas:**

CE1 - Conocer métodos para el Análisis de Datos

CE4 - Profundizar en las técnicas de Modelización Estocástica

CE5 - Adquirir conocimientos avanzados en Inferencia Estadística

CE8 - Conocer técnicas de teoría de Fiabilidad

CE9 - Adquirir conocimientos en Bioestadística

CE15 - Ser capaz de identificar la información relevante para resolver un problema

CE16 - Utilizar correcta y racionalmente programas de ordenador de tipo estadístico

CE17 - Adquirir capacidades de elaboración y construcción de modelos y su validación

CE18 - Ser capaz de realizar un análisis de datos

CE20 - Ser capaz de realizar una correcta representación gráfica de datos

CE22 - Ser capaz de interpretar resultados a partir de modelos estadísticos

CE24 - Ser capaz de extraer conclusiones y redactar informes

CE25 - Ser capaz de identificar relaciones o asociaciones

CE27 - Adquirir la habilidad para detectar y modelizar el azar en problemas reales

CE28 - Ser capaz de desarrollar un pensamiento y razonamiento cuantitativo

**Bibliografía**

- Hosmer, D.W., Lemeshow, S. y May, S. (2008), *Applied survival analysis: regression modeling of time to event data*. John Wiley and Sons.
- Hoyland, A. y Rausand, M. (1994). *System reliability theory. Models and statistical methods*. John Wiley & Sons, Inc.
- Kalbfleisch, J.D. and Prentice, R.L. (2002) *The Statistical Analysis of Failure Time Data*, 2nd Edition. Wiley Series
- Klein, J.P. y Moeschberger, M. (2003). *Survival Analysis: techniques for censored and truncated data*. Springer-Verlag.
- Lawless, J.F. (2011) *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, Second Edition. John Wiley & Sons.
- Meeker, W. y Escobar, L. (1998). *Statistical methods for reliability data*. John Wiley & Sons.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. Buckingham Open University Press
- Therneau, T.M. y Grambsch, P.M. (2000). *Modeling Survival Data. Extending the Cox Model*. Springer.
- <https://cran.r-project.org/web/packages/survival/survival.pdf>