



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**



## Línea de Trabajo fin de Máster 2024-2025

(Fecha última actualización:04/10/2024)

<b>Máster Universitario en Estadística Aplicada.</b>	
<b>Título</b>	Estimación de parámetros en presencia de datos faltantes mediante el método MICE. Aplicaciones al diagnóstico médico
<b>Tipo</b>	INVESTIGACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input type="checkbox"/>
<b>Número de alumnos admitidos</b>	1
<b>Profesor(es)/ email</b>	José Antonio Roldán Nofuentes, jaroldan@ugr.es
<b>Descripción</b>	Revisión del método de imputación múltiple mediante ecuaciones encadenadas (método MICE) para estimar parámetros con datos faltantes MAR, con aplicaciones a la estimación de la eficacia de un test diagnóstico binario en presencia de verificación parcial de la enfermedad
<b>Objetivos particulares</b>	Los objetivos de este TFM son: 1. Revisión del método MICE para la estimación de parámetros con datos faltantes MAR 2. Aplicación a la estimación de la sensibilidad y especificidad de un test diagnóstico binario en presencia de verificación parcial de la enfermedad 3. Programación en R 4. Aplicación a un ejemplo real
<b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>	Ninguno
<b>Plan de trabajo</b>	Revisión bibliográfica del objetivo 1: 2 mes Objetivo 2: 1 mes Programación en R y ejemplo: 1 mes Escritura del TFM: 1 mes Defensa del TFM: primera convocatoria (junio o julio) de 2024
<b>Competencias generales y específicas</b>	Competencias Generales: CG1 - Los titulados han de saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. 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 CG4 - Los titulados deben poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. CG5 - Los titulados han de demostrar una comprensión sistemática del campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación



	<p>relacionados con dicho campo.</p> <p>CG6 - Los titulados deben demostrar la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.</p> <p>CG8 - Los titulados deben ser críticos en el análisis, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</p> <p>CG9 - Los titulados deben saber comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.</p> <p>CG10 - Los titulados han de ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p> <p>Competencias específicas:</p> <p>CE1 - Conocer métodos para el Análisis de Datos.</p> <p>CE5 - Adquirir conocimientos avanzados en Inferencia Estadística.</p> <p>CE9 - Adquirir conocimientos en Bioestadística.</p> <p>CE15 - Ser capaz de identificar la información relevante para resolver un problema.</p> <p>CE22 - Ser capaz de interpretar resultados a partir de modelos estadísticos.</p> <p>CE24 - Ser capaz de extraer conclusiones y redactar informes.</p> <p>CE28 - Ser capaz de desarrollar un pensamiento y razonamiento cuantitativo.</p>
<b>Bibliografía</b>	<p>Little, R.J.A. and Rubin, D.B. (2002). Statistical analysis with missing data (Second Edition). New Jersey: Wiley.</p> <p>Schafer, J.L. (1997). Analysis of Incomplete Multivariate Data. London: Chapman and Hall.</p> <p>van Buuren, S. and Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). Mice: multivariate imputation by chained equations in R. Journal of Statistical Software, 45, 1-67.</p> <p>White, I.R., Royston, P. and Wood, A.M. (2011). Multiple imputation using chained equations: issues and guidance for practice. Statistics in Medicine, 30, 377-399.</p>