

## Línea de Trabajo fin de Máster 2025-2026

| <b>Máster Universitario en Estadística Aplicada.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                                        | Regresión de mínimos cuadrados parciales. Tratamiento computacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tipo</b>                                          | INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Número de alumnos admitidos</b>                   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Profesor(es)/ email</b>                           | Rocío Raya Miranda / rraya@ugr.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Descripción</b>                                   | Se profundiza en una técnica de regresión múltiple que da solución al problema de multicolinealidad. Se ilustra la metodología con aplicaciones computacionales a ejemplos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Objetivos particulares</b>                        | Profundizar en la técnica de regresión de mínimos cuadrados parciales y en su tratamiento computacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>              | Experiencia en programación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Plan de trabajo</b>                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión bibliográfica.</li> <li>2. Desarrollo de la teoría fundamental que se aplicará en los ejemplos.</li> <li>3. Explicación del software específico.</li> <li>4. Aplicación práctica</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Competencias generales y específicas</b>          | <p>CB: 6, 7, 8, 9, 10<br/>CG: 1, 2, 3, 6, 9<br/>CE: 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 26, 28, 29</p> <p>Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las tareas con rigor, calidad y compromiso.</li> <li>• Utilizar un lenguaje técnico, científico adecuado.</li> <li>• Tomar decisiones, resolver problemas y gestionar imprevistos de forma autónoma.</li> <li>• Realizar búsquedas bibliográficas de calidad y referenciarlas de forma adecuada.</li> <li>• Utilizar métodos adecuados de análisis de datos e interpretar resultados utilizando técnicas pertinentes.</li> <li>• Fundamentar las ideas y las conclusiones.</li> <li>• Mostrar una visión global dentro de un área de conocimiento o disciplina.</li> </ul> <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las diferencias de usar PLS frente a otras técnicas similares que existen para tratar el problema de la multicolinealidad.</li> </ul> <p>Establecer el software disponible, con especial atención al software libre.</p> |
| <b>Bibliografía</b>                                  | <p>Liu C, Zhang X, Nguyen TT, Liu J, Wu T, Lee E, Tu XM. Partial least squares regression and principal component analysis: similarity and differences between two popular variable reduction approaches. Gen Psychiatr. 2022 Jan 27;35(1):e100662. doi: 10.1136/gpsych-2021-100662.</p> <p>Dewi Samosir, R. Rineke Salaki, D. Langi, Y. Comparison of Partial Least Squares Regression and Principal Component Regression for overcoming multicollinearity in Human Development Index Model. Operations Research: International Conference Series, 3, 1, 1-7.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |