



## Línea de Trabajo fin de Máster 2025-2026

| Máster Universitario en Estadística Aplicada. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                                 | Estimación distribuida para sistemas con múltiples sensores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <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>                    | María Jesús García-Ligero Ramírez (mjgarcia@ugr.es)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Descripción</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del sistema con múltiples sensores.</li> <li>Estimación distribuida.</li> <li>Implementación de los algoritmos y ejemplos de simulación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Objetivos particulares</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los diferentes métodos de fusión.</li> <li>Profundizar en el método de fusión distribuido.</li> <li>Comprender los fundamentos y nociones básicas del problema de estimación distribuida.</li> <li>Adquirir destreza en la implementación de los algoritmos de estimación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>       | Se requiere haber realizado el curso <i>Sistemas estocásticos. Estimación de señales</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Plan de trabajo</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión bibliográfica y puesta al día en relación con el tema propuesto.</li> <li>Desarrollo e implementación de los algoritmos de estimación distribuida.</li> <li>Aplicación práctica de los algoritmos, interpretación de resultados y conclusiones.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Competencias generales y específicas</b>   | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bibliografía</b>                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Aoki, M. (1989). Optimization of Stochastic Systems. Topics in discrete-time dynamics. Academic Press.</li> <li>Anderson, B. y Moore, J. (1979). Optimal Filtering. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey.</li> <li>Bar-Shalom, Y. y Campo, L. (1986). The effect of the common process noise on two-sensor fused-track covariance. IEEE Transaction Aerospace Electronic Systems, 22 (11) 803-805.</li> <li>Chui, C.K. y Chen, G. (1999). Kalman Filtering with real-time applications. Springer-Verlag, New York.</li> <li>Grewal, M.S. Y Andrews, A.P. (2009). Kalman Filtering: Theory and practice using MATLAB. John Wiley, New Jersey.</li> <li>Haykin, S. (2001). Kalman Filtering and Neural Networks. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>Kailath, T. Sayed, A.H. y Hassibi, B. (2000). Linear Estimation.</li> <li>Kalman, R.E. (1960), A new approach to linear filtering and prediction problems, Transactions of the ASME. Journal of Basic Engineering, D-82, 35-45</li> </ol> |

**Máster Oficial en  
Estadística Aplicada.**

Dpto. Estadística e Investigación Operativa.  
Universidad de Granada.



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

- |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>9. Kim, K.H. (1994). Development of track to track fusion algorithms. Proceeding of American Control Conference, 1037-1041.</li><li>10. Shin, V. Lee, Y. y Choi, T-S. (2006). Generalized Millman's formula and its application for estimation problems. Signal Processing, 146, 191-197</li><li>11. Simon, D. (2006). Optimal State Estimation. John Wiley &amp; Sons. Prentice Hall.</li></ol> |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |