

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad A)  
Curso 2024-2025  
MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

<b>Título</b>	Estimación de filamentos
<b>Director/es</b>	Beatriz Pateiro López Alberto Rodríguez Casal
<b>Descripción del contenido</b>	<p>En muchas situaciones prácticas los datos se encuentran concentrados en una estructura de dimensión inferior que el espacio ambiente. Esta situación de reducción de la dimensión es la que justifica el empleo de técnicas clásicas del análisis multivariante como el análisis de componentes principales. Si la estructura subyacente no es lineal y se aborda de forma no paramétrica el problema recibe el nombre de <i>manifold estimation</i>. En el caso de que el espacio ambiente sea el espacio euclídeo bidimensional y la estructura a recuperar sea una curva, el problema recibe el nombre de <b>estimación de filamentos</b>.</p> <p>El objetivo de este trabajo fin de máster consistirá en revisar la literatura existente sobre este problema, programar los métodos existentes, y proponer mejoras en los algoritmos. Finalmente, se aplicarán las técnicas estudiadas a un problema del ámbito industrial.</p> <p><b>Bibliografía</b></p> <p>Genovese, C. R., Perone-Pacifico, M., Verdinelli, I., y Wasserman, L. (2012). The Geometry of Nonparametric Filament Estimation. <i>Journal of the American Statistical Association</i>, 107(498), 788–799.</p> <p>Genovese, C. R., Perone-Pacifico, M. Verdinelli, I. y Wasserman, L. (2012) Minimax Manifold Estimation, <i>Journal of Machine Learning Research</i>, 13(43):1263–1291.</p>
<b>Recomendaciones</b>	
<b>Otras observaciones</b>	Este TFM es una propuesta del estudiante Héctor González Vázquez