

**PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad A)**  
**Curso 2025-2026**  
**MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS**

<b>Título</b>	Mean shift clustering con datos esféricos
<b>Tutor/es Académicos</b>	María Alonso Pena
<b>Descripción del contenido</b>	<p>El <i>clustering</i> no supervisado es un conjunto de técnicas utilizadas para identificar estructuras ocultas en los datos sin necesidad de etiquetas o categorías predefinidas. Entre estas técnicas, el algoritmo <i>mean shift</i> destaca por su enfoque basado en la estimación no paramétrica de la densidad: en lugar de asumir un número fijo de grupos o una forma específica para ellos, esta metodología estima las modas de la densidad de los datos y agrupa observaciones alrededor de estos valores de alta concentración. Además, esta técnica es aplicable al <i>clustering</i> de datos con distintos soportes en los que se disponga de un estimador tipo núcleo de la densidad, como es el caso de datos (híper)esféricos, es decir, datos multivariantes con norma uno.</p> <p>Este trabajo tendrá como objetivos principales realizar una revisión bibliográfica del algoritmo <i>mean shift</i> para datos esféricos, explorando su fundamento teórico, variantes y aplicaciones, e incluyendo una ilustración de su funcionamiento con datos simulados y/o reales.</p>
<b>Recomendaciones</b>	
<b>Otras observaciones</b>	