

**PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad A)**  
**Curso 2020-2021**  
**MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS**

<b>Título</b>	Estimación tipo núcleo con datos circulares agrupados
<b>Director/es</b>	Rosa M. Crujeiras Casais Jose Ameijeiras Alonso (KU Leuven)
<b>Descripción del contenido</b>	<p>En algunos contextos, la medición de datos se registra con errores de redondeo o utilizando agrupaciones, siendo esta circunstancia habitual en las muestras de datos circulares donde los ángulos se proporcionan agrupados en sectores. En el caso de datos en la recta real, existen trabajos que analizan el efecto de esta falta de información en las medidas (véase Hall (1982), entre otros) y que estudian en detalle distintos estimadores tipo núcleo en este contexto (Reyes y otros (2015)).</p> <p>En este Trabajo Fin de Máster se propondrá al/a la alumno/a una revisión de la estimación no paramétrica de la densidad con datos circulares (Fisher (1993), Hall y otros (1987)) atendiendo a la construcción del estimador y a la selección del parámetro de suavizado. Tomando como base los trabajos de Reyes y otros (2015, 2017), se propondrá un estimador tipo núcleo de la densidad con datos circulares agrupados y se estudiarán distintos selectores para el parámetro de suavizado.</p> <p><u>Bibliografía</u> Fisher, N.I. (1993) <i>Statistical Analysis of Circular Data</i>. Cambridge University Press, Cambridge, UK Hall, P. (1982), The influence of rounding errors on some nonparametric estimators of a density and its derivatives, <i>SIAM Journal on Applied Mathematics</i>, 42, 390–399. Hall, P., Watson, G.P. y Cabrera, J. (1987) Kernel density estimation for spherical data, <i>Biometrika</i>, 74, 751-762. Reyes, M., Francisco-Fernández, M. y Cao, R. (2015) Nonparametric kernel density estimation for general grouped data. <i>Journal of Nonparametric Statistics</i>, 28, 235-249. Reyes, M., Francisco-Fernández, M. y Cao, R. (2017) Bandwidth selection in kernel density estimation for interval-grouped data. <i>TEST</i> 26, 527–545.</p>
<b>Recomendaciones</b>	Es recomendable que el/la alumno/a tenga conocimientos de estimación tipo núcleo de la densidad. También se recomienda tener un buen manejo de R dado el trabajo computacional que se deberá realizar.
<b>Otras observaciones</b>	La bibliografía recomendada para este tema está en inglés.