

**PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad B)  
Curso 2022-2023  
MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS**

<b>Título</b>	Implementación en Julia de un algoritmo de búsqueda dispersa para optimización global.
<b>Nombre de la Empresa</b>	Misión Biológica de Galicia. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (MBG-CSIC).
<b>Tutor/a en la empresa</b>	David Rodríguez Penas
<b>Tutor/a académico/a</b>	
<b>Descripción del trabajo a realizar</b>	<p>En biología computacional, muchos problemas se pueden formular como problemas de optimización no lineal que, por su naturaleza multimodal, precisan de métodos globales para su resolución. Los resultados de varias comparativas recientes indican que heurísticas basadas en el método de búsqueda dispersa mejorada (enhanced Scatter Search - eSS) son muy competitivas.</p> <p>En los últimos años, el lenguaje Julia ha emergido como una nueva opción muy ventajosa para cálculo científico, y ya dispone de una buena colección de herramientas para estadística y optimización envidiable.</p> <p>En este trabajo, el alumno implementará, usando Julia, un algoritmo basado en eSS, y lo aplicará a una colección de problemas "benchmark".</p> <p>En función de cómo progrese el alumno, se podrán probar diferentes variantes del método eSS, además de compararlos con otros métodos de optimización global ya implementados en Julia.</p>
<b>Recomendaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimientos de programación y disposición para aprender/repasar Julia.</li><li>• Haber cursado materias como Optimización Aplicada o Programación Matemática.</li></ul>
<b>Fechas de las practicas</b>	Entre septiembre 2022 y junio 2023. Según convenga al estudiante.

## Máster en Técnicas Estadísticas



UNIVERSIDADE DA CORUÑA Universidade de Vigo

<b>Lugar de trabajo y horario</b>	Realización del trabajo en modo telemático, y con horario flexible.
<b>Convenio</b>	Se realizarán en el marco del convenio de la USC con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
<b>Otras observaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El TFM se hará en colaboración con los miembros del grupo de Biología Computacional de la Misión Biológica de Galicia (Pontevedra).</li><li>• El CSIC ofrece la posibilidad de pedir becas de introducción a la investigación que pueden compatibilizarse para la realización de TFMs. Ver <a href="https://jaeintro.csic.es/en/">https://jaeintro.csic.es/en/</a></li></ul>