

# Oferta de contrato predoctoral (FPI)

El Laboratorio de Sistemas Complejos de la UNED ofrece un contrato de investigación para la realización de un doctorado asociado al proyecto

*Métodos computacionales y experimentales para flujos interfaciales. Propiedades mecánicas de sistemas interfaciales: nuevas técnicas experimentales.*

**Contexto y objetivos:** Llamamos Materia Blanda a sistemas moleculares que presentan una respuesta muy grande frente a esfuerzos muy pequeños (como los líquidos) y, sin embargo, poseen una cierta estructura a escalas de longitud mucho mayores que la escala molecular (como los sólidos). Dentro de este tipo de materiales se encuentran, por ejemplo, los polímeros, geles, cristales líquidos, espumas, emulsiones o biomembranas. Es frecuente que materiales que podemos clasificar como Materia Blanda estén compuestos por más de una fase (dos líquidos en el caso de una emulsión, o un líquido y un gas en una espuma), por lo que las propiedades de la **interfase** que separa ambas fases tienen un gran impacto en el comportamiento global del sistema. Las interfases fluido/fluido, a pesar de tener un espesor tan pequeño como una sola molécula, pueden presentar propiedades mecánicas complejas similares a un material viscoelástico. El objetivo principal de este trabajo es desarrollar métodos de medición de la respuesta de interfases fluido/fluido frente a deformaciones y esfuerzos externos y aplicarlos a la caracterización de sistemas de interés industrial y biológico.

**Perfil del puesto:** Se trata de un trabajo **experimental**, pero el conocimiento de la Física de Fluidos a nivel de un graduado en Física o Ingeniería se considera fundamental. El trabajo tiene también una fuerte componente de desarrollo instrumental, por lo que será necesaria la adquisición de destrezas en aspectos como el diseño de instrumentos científicos, su montaje y la programación de software de control. Se valorarán conocimientos previos de programación en LabVIEW, MATLAB o Python, aunque se proporcionará formación específica. También se requiere capacidad de trabajar en colaboración con grupos multidisciplinares y en un ambiente internacional.

**Cuándo:** El contrato tiene una duración máxima de 4 años. La fecha de inicio del contrato será aproximadamente enero de 2025.

**Dónde:** El trabajo se llevará a cabo en los laboratorios de investigación de la UNED ubicados en la localidad de Las Rozas de Madrid.

**Con quién:** Los investigadores Miguel Ángel Rubio Álvarez, Javier Tajuelo y Mariana Rodríguez-Hakim supervisarán el trabajo y la tesis doctoral.

**Cómo aplicar:** Los interesados deberán contactar con Javier Tajuelo ([jtajuelo@ccia.uned.es](mailto:jtajuelo@ccia.uned.es)) y Mariana Rodríguez-Hakim ([mrodriguez@fisfun.uned.es](mailto:mrodriguez@fisfun.uned.es)).

**Información y contacto:** Para más información sobre la actividad del grupo de investigación, consultar su página web. Para más información sobre la oferta, contactar con Javier Tajuelo ([jtajuelo@ccia.uned.es](mailto:jtajuelo@ccia.uned.es)) o Mariana Rodríguez-Hakim ([mrodriguez@fisfun.uned.es](mailto:mrodriguez@fisfun.uned.es)).