



Universidad de Granada



Facultad de  
Ciencias  
Sección de  
Físicas

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<b>Tutor/a:</b> Francisco de los Santos Fernénadez	
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b> Electromagnetismo y Física de la Materia	
<b>Cotutor/a:</b>	
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	

<b>Título del Trabajo:</b>	Física estadística de líquidos anómalos
<b>Tipología del Trabajo:</b> (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/15)	Bibliográfico

**Breve descripción del trabajo:** El agua, el ejemplo más común de líquido anómalo, muestra hasta un total de 70 anomalías, algunas conocidas desde hace más de 300 años como el máximo de densidad a 4 C. Muchas de estas anomalías son consecuencia de las propiedades de la red de enlaces por puente de hidrógeno que forman las moléculas de agua, que conduce a la formación de estructuras geométricas aproximadamente tetraédricas de cuatro moléculas alrededor de una central. Proponemos revisar la bibliografía reciente, tanto experimental como teórica o de simulación, sobre las propiedades anómalas de líquidos.

**Objetivos planteados:** Entender el origen microscópico de las anomalías del agua y líquidos afines.

**Metodología:** Revisión bibliográfica de la literatura pertinente.

**Bibliografía:**

- Water: A Matrix of Life Second Edition, by [Felix Franks](#) (Author)
- Metastable Liquids: Concepts and Principles, Pablo G. Debenedetti

**A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG**

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 29 de mayo 2017

Campus Fuentenueva  
Avda. Fuentenueva  
s/n  
18071 Granada  
Tfno. +34-958242902  
fisicas@ugr.es

**Comisión Docente de Físicas**  
Facultad de Ciencias