



## **Quantum Annealing y Machine Learning**

Oferta de **contrato predoctoral**  
(antigua beca FPI)

El proyecto PID2022-136374NB-C21 dispondrá de un contrato de cuatro años para la realización de una tesis doctoral. El inicio del contrato se prevé para Diciembre de 2023. Para solicitar el contrato será imprescindible haber solicitado antes del 15 de Septiembre de 2023 la admisión al programa de doctorado en Física, para lo cuál es necesario haber terminado el Máster. Esta solicitud es simple y gratuita:

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/preinscripcion>.

El proyecto de tesis es intrínsecamente multidisciplinar pues involucra varias áreas: física estadística, computación cuántica (más específicamente *Quantum Annealing*), complejidad computacional, y simulaciones numéricas. El objetivo final es obtener una forma eficiente de incrementar de manera sensible la eficacia de un computador cuántico analógico, un quantum annealer (véase, por ejemplo, <https://www.dwavesys.com/>) para resolver problemas difíciles de optimización combinatoria. Las herramientas principales para obtener este fin serán el *Machine Learning* y la simulación de Monte Carlo (preferiblemente sobre GPUs). Para mayor información sobre el equipo en el que se realizará la tesis doctoral pueden consultarse:

<https://teorica.fis.ucm.es/victor/> ,

[https://www.luxprovide.lu/success\\_stories/quantum-spin-glasses/](https://www.luxprovide.lu/success_stories/quantum-spin-glasses/) ,

<https://www.ucm.es/dsysd> .

La persona adecuada para este puesto deberá tener formación en física o matemáticas. No es imprescindible tener formación específica sobre *Quantum Annealing*, *Machine Learning* o programación de GPUs. Se valorará el conocimiento del inglés, una buena disposición hacia la programación de ordenadores, y la capacidad de trabajar en equipo.

Las personas interesadas deberán contactar lo antes posible con el director del proyecto (Víctor Martín Mayor, [vicmarti@ucm.es](mailto:vicmarti@ucm.es)). Sería conveniente incluir en el e-mail un certificado académico y una descripción de intereses científicos de la candidata o el candidato.