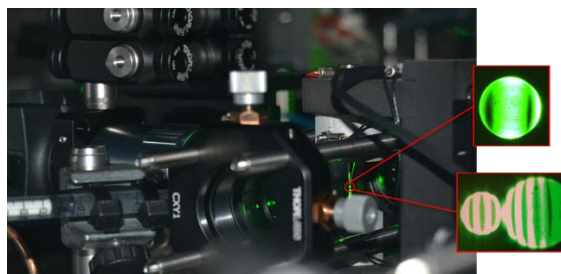


Oferta de contrato de investigación

Se ofrece un contrato de investigación en el Nanoparticles Trapping Laboratory (NanoTLab [HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/VIEW/NANOTLAB](https://sites.google.com/view/nanotlab)) del Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Granada. El contrato se oferta con un periodo de prueba de 3 meses ampliable hasta 1 año, o más allá si se obtiene más financiación.

El contrato se ofrece en el contexto del proyecto “Manipulación de nanopartículas en trampas híbridas electro-ópticas. Dinámica fluctuante y efectos de memoria”. El objetivo principal del proyecto consiste en el diseño, construcción y puesta a punto de un sistema que, combinando trampas ópticas y de Paul, permita levitar conjuntos de micro y nanopartículas, manipulándolas de manera simultánea y estudiando su dinámica, fluctuaciones e interacciones de manera interferométrica. Este nuevo dispositivo permitirá la realización de experimentos novedosos de aplicación en distintas disciplinas, incluyendo estudios fundamentales en física estadística, el estudio de aerosoles, o el transporte de micropartículas a lo largo de distancias macroscópicas.

Las tareas a realizar incluyen el diseño y montaje de un sistema que permita levitar varias micropartículas combinando trampas Paul y trampas ópticas, junto con un sistema óptico que permita detectar el movimiento de varias partículas simultáneamente. En el NanoTLab ya disponemos de una trampa Paul para la levitación de partículas individuales, (ver figura). Una vez construido el dispositivo, se realizará un estudio experimental, apoyado por simulaciones y modelos teóricos, de varias fenomenologías fuera del equilibrio.



La persona que buscamos debe tener grado en física o ingeniería física con perfil experimental. Un Máster en áreas afines es también deseable, así como interés en la realización de una tesis doctoral. Se espera experiencia en fotónica e instrumentación electrónica. Idealmente, la incorporación debe ser en febrero de 2022, aunque hay margen para retrasarla.

Las personas interesadas deben contactar tan pronto como sea posible con Raúl A. Rica y/o Antonio Lasanta.

Datos de contacto:

Raúl A. Rica Alarcón
rul@ugr.es
Departamento de Física Aplicada
Universidad de Granada

Antonio Lasanta Becerra
alasant@ugr.es
Departamento de Álgebra
Universidad de Granada

Publicaciones relacionadas

A Militaru, A Lasanta, M Frimmer, LL Bonilla, L Novotny, RA Rica *Kovacs memory effect with an optically levitated nanoparticle* Physical Review Letters **127** (2021) 130603

G Planes Conangla, RA Rica, R Quidant *Extending vacuum trapping to absorbing objects with hybrid Paul-optical traps* Nano Letters **20** (2020) 6018–6023

Baity-Jesi, M., Calore, E., Cruz, A., Fernandez, L. A., Gil-Narvi3n, J. M., Gordillo-Guerrero, A., ... & Yllanes, D. *The Mpemba effect in spin glasses is a persistent memory effect*. Proceedings of the National Academy of Sciences, **116** (2019) 15350-15355.

Conangla, G. P., Schell, A. W., Rica, R. A., & Quidant, R. *Motion control and optical interrogation of a levitating single nitrogen vacancy in vacuum* Nano letters, **18** (2018) 3956-3961

Ricci, F., Rica, R. A., Spasenovi3c, M., Gieseler, J., Rondin, L., Novotny, L., & Quidant, R. *Optically levitated nanoparticle as a model system for stochastic bistable dynamics*. Nature communications, **8** (2017) 1-7

Lasanta, A., Reyes, F. V., Prados, A., & Santos, A. *When the hotter cools more quickly: Mpemba effect in granular fluids*. Physical review letters, **119** (2017) 148001.