



Instituto Universitario de Investigación
**Biocomputación y Física
de Sistemas Complejos**
Universidad Zaragoza

Sergio Pérez Gaviro

Comenzó su investigación en el BIFI en 2004 con su tesis "Transiciones de fase y comportamiento crítico de los vidrios de espín". Realizó estancias en la Universidad de Edimburgo, la Universidad de California en Santa Cruz y completó un posdoctorado en la Universidad de Roma - La Sapienza con el Prof. Giorgio Parisi. Ha colaborado con la industria en el análisis de imágenes médicas y es profesor titular en la Universidad de Zaragoza. Desde 2013, lidera la línea de investigación "Ordenadores Dedicados" en el BIFI.



Perfil Investigador

Es investigador R3 y se centra en el estudio de los vidrios de espín, sistemas magnéticos complejos con comportamiento desordenado a baja temperatura que muestran efectos como el rejuvenecimiento y la memoria. También participa en la "Janus Collaboration", donde ha diseñado los superordenadores "Janus" y "Janus II", basados en procesadores FPGA para resolver problemas específicos. Además, investiga la humanización de anticuerpos mediante algoritmos que reducen la necesidad de pruebas en laboratorio y ha desarrollado un algoritmo de encriptación para cifrado de mensajes.

Importancia de su investigación

Los estudios con los superordenadores "Janus" y "Janus II" han revolucionado el entendimiento de los vidrios de espín y los Sistemas Complejos.

La teoría física-matemática resultante ha influido en campos como la biología molecular, redes neuronales y finanzas. Además, los algoritmos desarrollados para la humanización de anticuerpos han evitado numerosos ensayos experimentales, siendo útiles en la eliminación de patógenos fúngicos in vitro y reduciendo la dosis necesaria de medicamentos.



JANUS