

Nombre y apellidos: FRANCISCO JAVIER GARCIA LOPEZ

ORCID: 0000-0003-4107-4383

Situación profesional actual (desde 28-03-2019): Catedrático en el Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear, Universidad de Sevilla.

Indicadores generales de calidad de la producción científica:

Citas: Número total 1532.

Índice-h: 22

Publicaciones totales : 131

Publicaciones totales en el primer cuartil (Q1): 57 (JCR)

Número de tesis doctorales dirigidas: 9

Sexenios concedidos: 4 (el último en 2021)

RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM:

Tras licenciarme en Física por la Universidad Autónoma de Madrid en 1991, realicé una Tesis Doctoral en el "Grupo de Física de Sólidos" de la Universidad de París VII, en el campo de los "Superconductores de Alta Temperatura" titulada "Corrélation entre la composition et les propriétés physiques des couches minces d'YBaCuO", donde combiné diferentes métodos de crecimiento de películas delgadas con la aplicación de técnicas analíticas mediante haces de iones acelerados, denominadas colectivamente técnicas IBA. Posteriormente, obtuve una plaza postdoctoral en la "Low Temperature Division" de la Universidad de Twente para trabajar en ablación láser y en 1997 me trasladé a la Universidad de Sevilla para participar en la puesta en marcha del primer acelerador de haces de iones español, el acelerador Tandem de 3 MV del Centro Nacional de Aceleradores (CNA). Allí fui responsable del diseño e instalación de diferentes líneas de haces y del equipamiento del laboratorio con los detectores de radiación para partículas cargadas y fotones (rayos gamma y X), la electrónica asociada y los componentes de vacío. Desde entonces, una parte importante de mi actividad científica se ha centrado en el desarrollo y aplicación de técnicas de IBA como la Espectrometría de Retrodispersión de Rutherford (RBS), la Emisión de Rayos X Inducida por Partículas (PIXE) y la canalización de iones en ciencia de materiales, arqueología, geología y ciencias ambientales, lo que ha dado lugar a la codirección de 6 tesis doctorales y unas 80 publicaciones en estas áreas. Otro campo de interés es el de la implantación iónica de materiales, donde he sido IP de un proyecto regional ("Aplicaciones multidisciplinares de la línea de implantación iónica del Centro Nacional de Aceleradores". P06-TEP-01739) para el diseño y puesta en marcha de la línea de implantación iónica del CNA y de tres proyectos nacionales ("Estudio y modificación de sustratos de SiC mediante haces de iones" MAT2002-02843, "Implantación de sustratos de SiC con metales de transición: creación de semiconductores magnéticos para aplicaciones en espintrónicas" MAT2006-03519, "Ferromagnetismo en sustratos de SiC dopados con metales de transición y con elementos no magnéticos". MAT2009-07160) sobre las propiedades estructurales y magnéticas de monocristales de SiC implantados con iones. Simultáneamente también participé en la creación del CEICI, el Centro de Ensayos de Irradiación de Circuitos Integrados de la CNA, la primera instalación española dedicada a experimentos de radiación SEU en dispositivos microelectrónicos.

Desde 2011 mi interés científico se centra también en el desarrollo y estudio de detectores de radiación, donde he obtenido financiación europea para caracterizar detectores de iones basados en centelleadores para diagnóstico en dispositivos de fusión nuclear ("Experiments with fast ion loss detectors" EFDA-WP11-DIA, "Diagnosing fast ion behavior in ITER" EFDA-WP12-IPH-A09-2) y fui co-PI de un proyecto nacional ("Dinámica del Espacio de Fases de Iones Energéticos en Presencia de Modos Alfvénicos, Modos de Borde y Perturbaciones Resonantes Aplicadas Exteriormente " FIS2015-69362-P) para el estudio de plasmas confinados magnéticamente. Actualmente formo parte del equipo de investigación del proyecto "Impacto del flujo de cizalladura en el transporte de partículas en plasmas de fusión confinados magnéticamente" (PID2020-116822RB-I00) y mi trabajo en plasmas de fusión nuclear ha dado lugar a varias publicaciones y a la codirección de 2 tesis doctorales.

En los últimos 11 años mi principal línea de investigación es el análisis de detectores semiconductores mediante la técnica de Corriente Inducida por Haz de Iones (IBIC). En este campo he sido IP de 2 Proyectos de Investigación Coordinados del OIEA para el estudio de daños en detectores semiconductores ("Tlon Beam Accelerators Techniques for Characterization and Defects Production in Semiconductors and Insulators Materials and Devices" CRP_F11016, "Ion Beam Induced Spatio-temporal Structural Evolution of Materials: Accelerators for a New Technology Era" CRP_F11020) y de un Proyecto "Retos-Empresa" ("Graphene-enhanced radiation detector on silicon carbide for harsh environments (GRACE)" RTC-2017-6369-3) sobre el desarrollo de detectores de SiC para la fusión nuclear. En 2017 me incorporé a la colaboración RD50 del CERN "Radiation hard semiconductor devices for very high luminosity colliders" donde trabajo en el estudio de detectores de avalancha de baja ganancia de silicio. Actualmente formo parte del equipo de investigación del proyecto "Desarrollo del Laboratorio de Estudios Avanzados de DETectores de Radiación. Acrónimo: LEADER" US-1380791, destinado a aumentar las capacidades del CNA para el análisis de detectores semiconductores. También soy coinventor de la patente europea N° 21305315.0 "DOSIMOEMS: Development of Real-Time dosimeter based on micro-opto-electromechanical systems" sobre el desarrollo de microdosímetros para la terapia hadrónica.

Desde 1998 imparto en la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla diferentes asignaturas como "Técnicas Nucleares" y "Mecánica Cuántica Experimental" y soy profesor en varios Másteres Universitarios (Física Médica (2008-2011), Cristalografía (2010), Física Avanzada (2010-2012) y Física Nuclear, (2009-)). Por último, mi labor de gestión en la Universidad de Sevilla incluye la tarea de Coordinador Científico del acelerador Tándem de 3 MV del CNA (desde 2008) y Vicedirector del CNA de 2016 a 2018. También he sido responsable de 3 proyectos de infraestructuras (EQC2018-004193-P, IE17-5662, ICTS-2020-02-US-4).