



UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA (UPNA)

NOMBRE DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN WIT: Energía - Materiales cuánticos para aplicaciones energéticas

PROGRAMA DE DOCTORADO: <https://www.unavarra.es/escuela-doctorado/programas-de-doctorado/plan-actual/ingenierias-arquitectura/doctorado-tecnologias-comunicaciones-bioingenieria-energias-renovables>

DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA

Los materiales cuánticos son plataformas materiales en las que las propiedades no clásicas (entrelazamiento, fluctuaciones del vacío, coherencia cuántica) dan lugar a propiedades materiales emergentes. Algunos ejemplos de materiales cuánticos son los materiales atómicamente finos y las heteroestructuras de Van der Waals, cuya estructura a escala atómica puede dar lugar a extraordinarias propiedades fotónicas, eléctricas, magnéticas, químicas y térmicas. Los materiales cuánticos se caracterizan por una gran cantidad de fenómenos físicos. Sin embargo, muchos de estos efectos aún no se comprenden del todo. Por la misma razón, siguen sin ser explotados tecnológicamente. Nuestra línea de investigación combina esfuerzos teóricos y experimentales en busca de una comprensión más profunda de las propiedades fotónicas, eléctricas, magnéticas, químicas y térmicas, así como de las apasionantes oportunidades que ofrecen en los campos de las energías renovables y la gestión energética.



NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:

Grupo de antenas

RESPONSABLE DEL GRUPO:

- Nombre y apellidos con su enlace al Portal de producción científica:
Liberal, Iñigo
<https://academicos.unavarra.es/CawDOS/?id=dd37a14b7a0b8572&idoma=es&tipo=activ&elme>
- Departamento: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Comunicaciones
- Correo electrónico: inigo.liberal@unavarra.es
- Teléfono: +34 948 16 9728

EQUIPO INVOLUCRADO EN LA LÍNEA:

- Navajas Hernández, David
- Vázquez-Lozano, Juan Enrique
- Ortega Gómez, Ángel
- Hernández Martínez, Osmerly
- Pérez Escudero, José Manuel





OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL GRUPO:

- Antennas
- Metamaterials and periodic structures
- THz technology and applications
- Quantum technologies
- Sensing
- Thermal emission
- Microfabrication

▪ Entidades involucradas en las líneas y persona responsable:

✓ Académicas:

KTH-Royal Institute of Technology, Sweden (Prof. O. Quevedo, oscarqt@kth.se)

Nazarbayev University, Kazakhstan (Prof. B. Orazbayev, bakhtiyar.orazbayev@nu.edu.kz)

Newcastle University, UK (Prof. Victor Pacheco-Peña, Victor.Pacheco-Pena@newcastle.ac.uk)

Novosibirsk State University, Russia (Prof. S. Kuznetsov, SAKuznetsov@nsm.nsu.ru)

University of Duisburg-Essen, Germany (Prof. Andreas Stöhr, andreas.stoehr@uni-due.de)

University of Pennsylvania, USA (Prof. Nader Engheta, engheta@ee.upenn.edu)

University of Rennes 1, France (Prof. Ronan Suleau, ronan.sauleau@univ-rennes1.fr)



University of Siegen, Germany (Prof. Peter Haring, peter.haring@uni-siegen.de)

University of Siena, Italy (Prof. Stefano Maci, macis@dii.unisi.it)

University of Birmingham, UK (Prof. Miguel Navarro, m.navarro-cia@bham.ac.uk)

Universidad Carlos III de Madrid, Spain (Prof. Daniel Segovia, dani@tsc.uc3m.es)

TECNUN, Spain (Prof. Roc Berenguer, rberenguer@tecnun.es)

✓ Industriales:

Anteral S.L. (www.antal.com, imaestrojuan@antal.com)

Tafco Metawireless (www.tafcomw.com)

Centro Nacional de Energías Renovables, CENER
(jbapezteguia@cener.com)

NAITEC (jbravo@naitec.es)

▪ Reseña del grupo:

El Grupo de Antenas de la UPNA lleva más de 20 años trabajando activamente en diferentes áreas del electromagnetismo aplicado. Durante estos años, se ha convertido en un grupo de referencia mundial en metamateriales y nanofotónica, así como en otras áreas, como la tecnología de terahercios y las antenas de bocina corrugadas.



El grupo cuenta con 6 miembros permanentes, 1 investigador Ramón y Cajal, 4 Post-Docs y 8 estudiantes de doctorado. Durante la última década, promedia anualmente más de 18 publicaciones en revistas internacionales y atrae fondos por más de 500.000 euros al año de fuentes públicas y privadas. El grupo participa actualmente en 4 proyectos de investigación internacionales, entre ellos los proyectos ERC-2020-STG-948504 (ERC Starting Grant), H2020-FETOPEN-964450 y H2020-MSCA-ITN-2019-MENELAOS_NT.

Sus instalaciones de vanguardia para la fabricación y caracterización comprenden una sala limpia ISO-7 para microfabricación y equipos para test desde RF hasta el IR, incluyendo el rango THz.

- Enlace del grupo al Portal de producción científica:

<https://academicos.unavarra.es/CawDOS/?id=90701b928ac24ad4&idioma=es&tipo=actGrupo>

REQUISITOS

TITULACIONES: Engineering, Physics, Technology

Conocimientos de electromagnetismo. MsC Thesis en un tema en el campo de la óptica cuántica, materiales cuánticos o electromagnetismo.