



UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA (UPNA)

NOMBRE DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN WIT: Comunicaciones de alta capacidad en THz - Diseño de antenas array basadas en redes de formación de haces CORPS

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

Las estructuras CORPS (Coherently Radiating Periodic Structures) fueron propuestas por el Grupo de Antenas hace más de quince años y se siguen utilizando como mecanismo de apoyo para mejorar la resolución de los sistemas de tipo RADAR, utilizando antenas sencillas y redes de formación de haz también muy simples de fabricar.

Para un mismo tamaño del sistema de antenas, la introducción de los conceptos CORPS tanto en la red de formación de haces como en el diseño de los propios elementos radiantes, puede permitir disponer de áreas de radiación equivalente, que pueden solaparse físicamente, lo que se traduce directamente en una mejora de la capacidad de resolución del sistema, manteniendo el resto de las características que se esperan de un sistema radiante de este tipo, bajo acoplamiento entre haces vecinos, anchos de banda y ganancia comparable a los sistemas convencionales.



NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:

Grupo de antenas

RESPONSABLE DEL GRUPO:

- Nombre y apellidos con su enlace al Portal de producción científica:
Del Río, Carlos
<https://academicos.unavarra.es/CawDOS/?id=2884ace1018025e3&idoma=es&tipo=activ&elmeucv=N>
- Departamento: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Comunicaciones
- Correo electrónico: carlos@unavarra.es
- Teléfono: +34 948 16 9326

EQUIPO INVOLUCRADO EN LA LÍNEA:

- Beruete Díaz, Miguel
- Biurrún Quel, Carlos
- Eterra Urzainqui, Íñigo
- Iriarte Galarregui, Juan Carlos
- Liberal Olleta, Iñigo
- Teniente Vallinas, Jorge





OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL GRUPO:

- Antenas
- Metamateriales y estructuras periódicas
- Tecnología THz y aplicaciones
- Tecnologías cuánticas
- Sensores
- Emisión térmica
- Microfabricación

- 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. V. 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. A. Stöhr, andreas.stoehr@uni-due.de)

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



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

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

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

University of Technology Sydney, Australia (Prof. R.W. Ziolkowski, Richard.Ziolkowski@uts.edu.au)

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

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

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

✓ Industriales:

- Anteral S.L. ([Itziar Maestrojuan imaestrojuan@anteral.com](mailto:Itziar.Maestrojuan@anteral.com))
- Tafco Metawireless (www.tafcomw.com)
- Expace on Board Systems (Rubén García r.garcia@expace.net)
- Centro Nacional de Energías Renovables, CENER (Jaione Bengoetxea Apezteguia, jbapezteguia@cener.com)
- NAITEC (Javier Bravo, jbravo@naitec.es)
- Asociación de la Industria Navarra, AIN (Pilar Herrera, pherrera@ain.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.

<http://www.unavarra.es/antennas-group>

- Enlace del grupo al Portal de producción científica:

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

REQUISITOS

TITULACIONES: Engineering, Technology, Computer Science

Uso de simuladores electromagnéticos de onda completa. MsC Thesis en un tema en los campos de electromagnetismo, RF o antenas.