



CONTRATO

El **Instituto de Tecnología Nanofotónica (NTC)** oferta un contrato en el Grupo de **Materiales Artificiales y Metasuperficies** para participar en el proyecto ELECTRA, financiado por la Agencia Estatal de Investigación. Este proyecto tiene como objetivo desarrollar metasuperficies resonificables eléctricamente en el infrarrojo con materiales de cambio de fase.

El trabajo se centrará en el diseño, desarrollo y caracterización de:

- Materiales reconfigurables y sus técnicas de reconfiguración mediante impulso eléctrico.
- Metasuperficies reconfigurables usando esta tecnología.

Requisitos

Titulación: Ciencias Físicas, Ingeniería de Telecomunicación.

Méritos valorables:

- Experiencia en caracterización de materiales en el infrarrojo.
- Se valorará la posesión del título de Doctor.

Objeto

Las metasuperficies son medios artificiales compuestos por matrices planares de estructuras de longitud de onda inferior (comúnmente denominadas meta-átomos). Al introducir elementos activos, las metasuperficies reconfigurables introducen una nueva dimensión en el espacio, permitiendo la sintonización dinámica de las ondas electromagnéticas, a la vez que proporcionan soluciones compactas, ligeras y energéticamente eficientes.

Las metasuperficies son una tecnología transversal que abarca todo el espectro de ondas electromagnéticas y tiene múltiples aplicaciones en la sociedad actual. Por ejemplo, su capacidad para manipular el frente de onda a demanda permite la dirección del haz en frecuencias infrarrojas. La dirección del haz es la base de los sistemas de detección basados en la detección y medición de distancias por luz (LiDAR), con aplicaciones directas en vehículos autónomos, teledetección y pantallas en módulos de realidad aumentada/virtual (RA/RV). Otras aplicaciones de las metasuperficies reconfigurables incluyen la óptica adaptativa y la holografía, la imagen computacional o los filtros sintonizables para la detección multispectral, entre otras.

Conceptualmente, las metasuperficies son una de las tecnologías revolucionarias que redefinirán la industria de los dispositivos electrónicos portátiles. Sin embargo, para transformar las metasuperficies reconfigurables de laboratorio a dispositivos comerciales, es necesario cubrir importantes carencias tecnológicas. Estos desafíos incluyen un gran número de estados de ajuste, resistencia, bajo consumo de energía y fabricación y empaquetado escalables. ELECTRA propone un método holístico para el desarrollo de una plataforma versátil para metasuperficies reconfigurables eléctricamente con múltiples etapas de ajuste que combina modelado y diseño avanzados, materiales, fabricación y caracterización. Durante el desarrollo, se prestará especial atención a la vida útil de los ciclos y al consumo de energía para la transición entre estados de ajuste. Como escenario de prueba de la plataforma propuesta, ELECTRA se centrará en el filtrado adaptativo y la dirección del haz en frecuencias infrarrojas.

Condiciones

Tipo de contrato: Indefinido vinculado a proyecto de investigación ELECTRA.

Retribución: 28.000-35.000€. En función de la formación y experiencia investigadora aportada por el candidato.

Duración: mínima 2 años, con posibilidad de ampliación según la evolución del proyecto.

Fecha inicio: Octubre / Noviembre 2025

Responsable(s) del proyecto: Ana Díaz-Rubio

Solicitud

Documentación:

- Curriculum vitae completo
- Copia del expediente académico.

Enviar documentación a la dirección de correo: andiaru@upv.es; misalas@ntc.upv.es