



CONTRATO PREDOCTORAL

El Instituto de tecnología Nanofotónica oferta un contrato en el grupo de **Fotónica de THz** en el marco del proyecto TERASAFE financiado por la Agencia Estatal de Investigación. Este proyecto tiene como objetivo desarrollar nuevas soluciones que faciliten el despliegue de sensores de THz que permitan sustituir equipos de rayos X que implican riesgos de salud y elevados costes de mantenimiento por sensores de THz para mejorar los controles de calidad en distintas industrias.

Requisitos

Titulación: Ciencias Físicas, Ingeniería Física, Ing. Telecomunicación, o similar.

Méritos valorables:

- Conocimientos de óptica
- Interés en realizar estudios de doctorado
- Motivación por la investigación y el emprendimiento

Objeto

La ondas de terahercios (entre 100 GHz y 5 THz) son una región del espectro electromagnético poco explorada, dado que hasta recientemente no existía tecnología para generar de forma compacta señales a tan alta frecuencia. Esta región del espectro presenta gran potencial tanto en ciencia básica como en el desarrollo de nuevos sensores para distintas industrias. La radiación en esta región interacciona con la materia de forma que es posible extraer información que no puede obtenerse en otras bandas. Las señales de THz pueden penetrar en el interior de muchos materiales que son opacos en el NIR y visible. Además, son ondas no ionizantes, y por tanto seguras, y muestran buena resolución espacial. Por esta combinación de motivos resulta de gran interés para el sensado no destructivo de procesos industriales.

El objetivo del contrato es mejorar las prestaciones de los sistemas de THz para alcanzar las especificaciones requeridas por la industria y que permitan la sustitución en la industria de equipos de rayos X por sistemas biológicamente seguros para los operadores. Para ello será necesario diseñar nuevos sistemas ópticos en espacio libre y nuevos procesados de señal. El trabajo constará tanto de estudios teóricos y de simulación pero especialmente se centrará en la implementación y validación experimental.

Condiciones

Dotación: 25.000-28.000 Euros

Duración: mínima 3 años

Fecha inicio: January/February 2026

Responsable(s) del proyecto: Borja Vidal

Solicitud

Documentación:

- Curriculum vitae completo
- Copia del expediente académico.

Enviar documentación a la dirección de correo: bvidal@ntc.upv.es