

## Identificación del proyecto

### Nombre del proyecto

Sensado de gases distribuido y autónomo empleando nanomateriales de baja dimension

### Expediente numero

RTI2018-101580-B-I00

### Descripción del proyecto

La vulnerabilidad de las infraestructuras de interior a los ataques terroristas químicos plantea un importante motivo de preocupación para las autoridades responsables de la preparación y prevención de incidentes. Esto está relacionado con las características específicas de los espacios interiores y el extremadamente alto potencial de exposición para la población en dichos espacios, dada la organización actual de la sociedad. El rango de posibilidades de ataques terroristas que involucran químicos tóxicos (CBRNE) es bastante amplio. En cualquier caso, un ataque con sustancias químicas volátiles ciertamente causaría una grave perturbación económica y social a las actividades cotidianas normales. En todas las áreas de contramedidas contra los ataques CBRNE, ya sea evaluación de amenazas, prevención, preparación, respuesta o recuperación, es crucial poder detectar y, si es posible, identificar el material amenazante.

DiUGSNANO persigue el desarrollo de sistemas de detección nano-habilitados de alerta temprana en el área de protección CBRNE. La investigación propuesta va mucho más allá del estado del arte en la detección de amenazas químicas, al pasar de la instrumentación portátil convencional y las unidades de detección discretas a una próxima generación de sistemas de detección distribuidos, ortogonales, interconectados para lograr una respuesta rápida y confiable. Esto se realizará mediante la cooperación basada en el intercambio de conocimientos entre el equipo de investigación de DiUGSNANO y centros de investigación especializados y la industria. La visión de DiUGSNANO abarca una novedosa clase de redes de detección desatendidas y rentables para la vigilancia del aire interior en lugares vulnerables. El desarrollo de una red de detección de gas inalámbrica que consta de microsensores ortogonales y ultrasensibles permitirá configurar una primera alarma rápida para mejorar el conocimiento de la situación.

DiUGSNANO desarrollará materiales nanoestructurados integrados en etiquetas inteligentes de bajo coste. El despliegue de herramientas cooperativas de detección y aviso temprano facilita la misión gracias a algunas ventajas definidas: son robustos al error, ya que hay numerosas y ubicuas etiquetas desplegadas en el espacio a proteger para que las tareas de detección e identificación puedan realizarse más rápidamente. Teniendo en cuenta todo lo anterior, DiUGSNANO tiene como objetivos:

- Desarrollar nanomateriales de alta calidad con excelentes propiedades de detección de gases e integrarlos en sustratos de transductores (utilizando métodos escalables de fabricación).
- Lograr sistemas de detección de campo rápidos y desatendidos, capaces de monitorizar la presencia de especies gaseosas en ambiente interior y de generar alertas tempranas.
- Proporcionar geolocalización e informes en tiempo real de los datos de las unidades de detección distribuidas que detallen áreas potenciales de riesgo.
- Mejora de las competencias transferibles entre el equipo de investigación académica de DiUGSNANO y los socios de PYME con el fin de llevar el conocimiento científico a la industria y al mercado.
- Proporcionar al personal involucrado (especialmente a los investigadores de la etapa inicial y estudiantes de doctorado) mejores perspectivas de carrera en los sectores académico y no académico.

## Financiación

### Entidad financiadora

Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Agencia Estatal de Investigación (AEI) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

### Importe

242.000,00 €



**Este proyecto está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). "Una manera de hacer Europa"**