



Dossier de prensa

## La UPC participa en la infraestructura europea ACTRIS para la investigación atmosférica



**25 de abril de 2023.** La Comisión Europea ha tomado la decisión de establecer la Infraestructura de Investigación de Aerosoles, Nubes y Gases Traza (*ACTRIS: Aerosol, Clouds and Trace Gases*) como un Consorcio Europeo de Infraestructuras de Investigación, o ERIC<sup>1</sup>. Diecisiete países aúnan recursos para abrir el acceso a una amplia gama de tecnologías, servicios y recursos en el campo de la ciencia atmosférica.

La creación de ACTRIS ERIC concreta un esfuerzo a largo plazo de varios países europeos por crear una infraestructura sostenible de apoyo a la investigación atmosférica y climática. Con ACTRIS, se abren las puertas para que investigadoras e investigadores, la industria y diversos países accedan a información clave sobre el estado de la atmósfera, compartan las mejores plataformas de investigación en Europa y apoyen la elaboración de políticas con todos los conocimientos científicos necesarios.

Con su estatus de ERIC, ACTRIS está ahora legalmente reconocida como Infraestructura Europea de Investigación<sup>2</sup>, lo que le proporciona una estructura jurídica estable. El establecimiento de ACTRIS ERIC pone de manifiesto el rápido progreso de ACTRIS, que ha pasado de ser una red basada en proyectos a convertirse en una infraestructura de investigación madura y sostenible. Finlandia albergará la sede estatutaria y gestionará la coordinación general de ACTRIS e Italia gestionará el acceso a los servicios de ACTRIS.

**"Esta decisión significa que las instalaciones de ACTRIS ya pueden operar legalmente juntas, como una sola organización",** afirma Eija Juurola, responsable interina de ACTRIS, que añade: **"La decisión llega en un momento importante, puesto que la transición a la fase operacional ya se está produciendo y las sinergias entre científicos e industria no dejan de desarrollarse".**

## Participación de la UPC a través del Laboratorio de Teledetección y del BSC-CNS

La UPC participa en esta infraestructura de investigación a través del [Laboratorio de Teledetección \(RSLab\)](#), perteneciente [al Centro Específico de Investigación en Comunicación y Detección \(CommSensLab\)](#), del [Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones](#) y vinculado a la [Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona \(ETSETB\)](#) y a la [Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels \(EETAC\)](#) de la Universidad.



El RSLab aporta a ACTRIS una estación de teledetección de aerosoles atmosféricos con resolución en distancia, ubicada en la cubierta del edificio D3 del Campus Diagonal Norte, en Barcelona. La estación está constituida por un lidar (radar láser) de aerosoles multilongitud de onda, un fotómetro solar/lunar y varios equipos auxiliares.

La proximidad de este equipamiento a las instalaciones de medida de aerosoles mediante técnicas *in situ* (en superficie) del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA) del CSIC, ubicado frente al mismo campus y que también forma parte de ACTRIS, facilita que se pueda combinar el uso de ambos equipamientos dando como resultado una estación de observación de aerosoles de altas prestaciones.

Además, la instalación de teledetección de la UPC también apoya las observaciones de aerosol *in situ* que realiza el IDAEA-CSIC en sus estaciones del Montseny (Barcelona) y del Montsec (Lleida), que también forman parte de ACTRIS ERIC.

Por su parte, el BSC-CNS, con sede en el mismo Campus Diagonal Nord, es una de las unidades del centro de datos de ACTRIS, con capacidad de generar los llamados productos de nivel 3, que combinan datos proporcionados por ACTRIS con datos procedentes de otras fuentes de observación.

## Otros organismos de investigación españoles

Actualmente, son 11 los organismos de investigación españoles que contribuyen a ACTRIS ERIC. Apoyados por el Ministerio de Ciencia e Innovación, están agrupados en una Unidad Mixta de Investigación, y son, además de la UPC y el BSC-CNS, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), la

**Universidad de Granada (UGR), la Fundación de la Comunitat Valenciana Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas» (INTA), la Universidad de Valladolid (UVa), la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) y la Universitat de València (UV).** Otros organismos colaboran y podrían unirse en el futuro.

Actualmente, España contribuye a las Instalaciones Nacionales de ACTRIS con plataformas de observación distribuidas en la península y Canarias (tres estaciones de teledetección de aerosoles desde tierra, una estación de teledetección de nubes desde tierra, siete estaciones de medidas de aerosoles in situ) y con una plataforma exploratoria (cámara de simulación atmosférica). Asimismo, participa en las Instalaciones Centrales del Centro de Datos y del Centro de Calibración de Teledetección de Aerosoles (CARS). Es previsible que en la esperada larga vida de ACTRIS ERIC, otros organismos y otras instalaciones contribuyan desde España a la infraestructura europea.

ACTRIS inició su andadura hacia ACTRIS ERIC ya en 2011, logrando importantes hitos científicos y técnicos que condujeron a una comprensión más profunda de los factores que influyen en el cambio climático y la contaminación atmosférica. El seguimiento de la variabilidad espacial y temporal de los componentes atmosféricos de vida corta (aerosoles, nubes y gases traza) desde 80 plataformas de observación en Europa y fuera de ella durante más de una década proporcionó una visión sin precedentes de la eficacia de las políticas de reducción de emisiones en Europa, pero también puso de relieve los complejos mecanismos de retroalimentación que actúan sobre el sistema climático.

Cientos de investigadoras e investigadores de todo el mundo, y también representantes del sector privado, han accedido a las plataformas ACTRIS (instalaciones de observación, cámaras de simulación atmosférica) para realizar experimentos novedosos con que mejorar el conocimiento científico, para desarrollar nuevos instrumentos o para formarse en nuevas tecnologías.

Cada año, más de 5.000 usuarios repartidos por 50 países de todo el mundo utilizan los datos de ACTRIS para sus investigaciones, lo que permite realizar predicciones atmosféricas fiables, que van desde alertas meteorológicas y sanitarias a corto plazo hasta evaluaciones a largo plazo del cambio climático.

Las instalaciones de ACTRIS constituyen la mayor infraestructura de investigación atmosférica distribuida del mundo. ACTRIS ofrece a sus usuarios acceso abierto a instrumentos, conocimientos técnicos, oportunidades de formación y servicios de gestión de datos según los principios FAIR<sup>3</sup>. Todos los usuarios, independientemente de su afiliación, área de especialización o campo de actividad, pueden beneficiarse de los servicios paneuropeos de acceso abierto de ACTRIS. El objetivo de ACTRIS es aumentar la excelencia en la observación e investigación del sistema terrestre proporcionando información y conocimientos para desarrollar soluciones sostenibles a las necesidades de la sociedad. Todos los servicios de ACTRIS son accesibles a través de <http://www.actris.eu>

### **Información clave sobre estado y evolución de la atmósfera**

ACTRIS ERIC proporciona acceso a una gran variedad de servicios de alta calidad a un amplio abanico de usuarios y necesidades, con finalidades científicas, tecnológicas y orientados a la innovación a través de sus Instalaciones Nacionales reconocidas internacionalmente. Las Instalaciones Nacionales de ACTRIS están distribuidas por los 17 países de ACTRIS ERIC: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Chequia, Dinamarca, España, Finlandia, Francia,

Italia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Rumanía, Suecia y Suiza. Grecia y el Reino Unido han expresado su interés por adherirse en fases posteriores. Con su compromiso, los miembros demuestran que la investigación atmosférica y de la calidad del aire es una prioridad nacional durante al menos los próximos cinco años, apoyando así la excelencia científica en toda Europa. Ser un país miembro de ACTRIS ERIC significa que el representante de un país puede ayudar a dar forma a su estrategia, participar en la investigación articulada en misiones y unirse a la voz unificada de ACTRIS en la vanguardia de la ciencia europea y en el panorama educativo de la investigación atmosférica centrada en aerosoles, nubes y gases traza.

ACTRIS se estructura en Instalaciones Nacionales, formadas por plataformas de observación y plataformas exploratorias, y en Instalaciones Centrales, fundamentales para el suministro de datos armonizados de alta calidad, obtenidos tanto dentro de Europa como en emplazamientos mundiales seleccionados, proporcionando a los usuarios acceso a instalaciones punteras, bien caracterizadas y versátiles.

Los científicos que acudan a ACTRIS podrán realizar estudios multidisciplinares relevantes tanto para la investigación fundamental como para la aplicada. Ello redundará en amplios beneficios para la sociedad, desde la elaboración de políticas medioambientales eficaces hasta estrategias para reducir la emisión de contaminantes, que mitiguen el cambio climático y mejoren la calidad del aire, contribuyendo a alcanzar los objetivos del Pacto Verde de la UE.

ACTRIS es una gran infraestructura de investigación con un volumen de financiación considerable, cuyas operaciones son sufragadas por sus países miembros. La inversión total de los países participantes durante las fases de diseño, preparación y ejecución es de aproximadamente 700 millones de euros, de los cuales una gran parte se ha destinado a mejorar las instalaciones nacionales existentes o a construir otras nuevas. Los costes totales estimados de ejecución de las ocho Instalaciones Centrales durante 5 años son de aproximadamente 100 millones de euros, y a partir de 2025 los costes anuales estimados de funcionamiento de las Instalaciones Centrales son de aproximadamente 16 millones de euros.

**"Gracias a la cooperación internacional concentrada, en sólo diez años hemos sido capaces de construir y poner en funcionamiento instrumentos científicos de vanguardia que abren oportunidades sin precedentes para descubrimientos revolucionarios",** afirma Paolo Laj, Presidente Científico Interino de ACTRIS. **"ACTRIS está consolidando su posición en los panoramas nacionales, europeo e internacional, ampliando su papel como actor clave de apoyo a la investigación medioambiental. La calidad de los servicios, la cultura de innovación abierta y la agilidad para responder a la demanda de las comunidades de usuarios mejorarán el nivel de confianza, integridad y seguridad entre ACTRIS y sus socios."**

ACTRIS, junto con otras infraestructuras europeas de investigación medioambiental, contribuye a los objetivos del nuevo Espacio Europeo de Investigación (EEI) con mayores inversiones en I+D, una distribución más uniforme de las capacidades y el acceso a una I+D+i de excelencia en investigación atmosférica en toda Europa, una mejor circulación del conocimiento y la tecnología y, en definitiva, una mayor competitividad de la UE.

#### 1. ¿Qué es un ERIC?

Un Consorcio Europeo de Infraestructuras de Investigación (ERIC) es una entidad jurídica única, enmarcada por un reglamento de la UE específicamente para facilitar la creación y el funcionamiento de infraestructuras de investigación de interés europeo. El estatuto de ERIC dota a las infraestructuras de investigación de



personalidad jurídica reconocida en todos los Estados miembros de la UE. Como organización internacional, sus miembros son países que contribuyen científica y económicamente al consorcio.

## **2. ¿Qué es una infraestructura de investigación?**

Las infraestructuras de investigación son instalaciones, recursos y servicios relacionados utilizados por la comunidad científica para llevar a cabo investigaciones y fomentar la innovación. Incluyen equipos científicos, infraestructuras electrónicas como sistemas informáticos y de datos, y redes especializadas. Su desarrollo se coordina desde 2002 a través del Foro Estratégico Europeo sobre Infraestructuras de Investigación (ESFRI). El ESFRI es un instrumento estratégico para desarrollar la integración científica de Europa y reforzar su proyección internacional.

## **3. FAIR - ENCONTRABLE, ACCESIBLE, INTEROPERABLE y REUTILIZABLE**

Los principios FAIR describen cómo deben organizarse los resultados de la investigación para que sea más fácil acceder a ellos, comprenderlos, intercambiarlos y reutilizarlos. Los principales organismos de financiación, incluida la Comisión Europea, promueven los datos FAIR para maximizar la integridad y el impacto de su inversión en investigación.