

Grupo de investigación
Física de la Atmósfera
(RNM119)

Laboratorio Singular de Tecnologías Avanzadas UGR. Observatorio Global de la Atmósfera ÁGORA

- **Ref:** LS2022-1
- **Entidad financiadora:** Plan Propio. Universidad de Granada
- **Periodo:** 25/02/2022 a 25/02/2027
- **IP:** Lucas Alados Arboledas
- **Investigadores:** GFAT (Grupo de Investigación de Física de la Atmósfera de la UGR)
- **Colaboradores:** ÁGORA (Andalusian Global ObseRvatory of the Atmosphere) y las redes ERIC (European Research Infrastructure Consortia) en la que se integra del programa ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures): ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure), ICOS (Integrated Carbon Observation System) o LifeWatch



Resumen

El Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra en Andalucía, IISTA, tiene como objetivo fundamental promover el conocimiento científico y tecnológico, el desarrollo y la innovación en el ámbito del Sistema Tierra: atmósfera, hidrosfera y corteza terrestre y sus ecosistemas, teniendo en cuenta su implicación en los desarrollos socioeconómico y ambiental, y favorecer su transferencia a las administraciones públicas, organismos y empresas públicas y privadas.

El Grupo de Física de la Atmósfera (GFAT) forma parte de IISTA, y tiene como objetivo la investigación científica en aerosoles atmosféricos, interacción aerosol-nube, los gases de efecto invernadero, estudio de los procesos en la capa límite atmosférica (ABL), la calidad del aire y el balance energético de la superficie y la atmósfera. Para llevar a cabo su actividad investigadora, el GFAT se ha provisto de un complejo equipamiento de instrumentación que se reúne en la plataforma de observación ÁGORA (Andalusian Global ObseRvatory of the Atmosphere).

ÁGORA combina una gran variedad de técnicas de medida, que cubre desde el sondeo remoto activo y pasivo desde tierra hasta técnicas in-situ. ÁGORA se despliega en varias instalaciones, situadas en entornos urbanos, rurales y

montañosos, además de un laboratorio de espectroscopía de aerosol. Ubicada en la parte más meridional de Europa, ofrece una oportunidad única de estudiar el polvo sahariano en su camino hacia su mezcla con el aire contaminado de regiones de Europa, así como la contribución del aerosol antropogénico y biogénico generado en la ciudad de Granada. Las diferentes altitudes de las instalaciones de ÁGORA permiten el estudio de validación de perfiles verticales de aerosol y de propiedades de nubes, así como el estudio de interacción de la capa límite planetaria (ABL) y la troposfera libre. ÁGORA opera dentro de las redes ERIC (European Research Infrastructure Consortia) del programa ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures), como son ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure), ICOS (Integrated Carbon Observation System) o LifeWatch. Como parte de ERIC, ÁGORA participa de los principios del acceso abierto y ofrece servicios a la comunidad científica, nacional e internacional, mediante protocolos de monitorización y accesos de investigadores al equipamiento. Un ejemplo de programa de acceso del que ÁGORA forma parte es el proyecto europeo H2020 ATMO-ACCESS, en el que se explora el desarrollo de soluciones sostenibles para la provisión de acceso a infraestructuras de investigación atmosférica alternativas a los tradicionales accesos físicos (presenciales). Una de las singularidades de ÁGORA consiste en que está organizado en varios emplazamientos y cubre una amplia variedad de técnicas de observación atmosférica, que la convierten en una instalación singular dentro de la red ACTRIS ERIC.

La creación del Laboratorio Singular ÁGORA tiene un marcado carácter estratégico al ser una plataforma de observación atmosférica única en España por varias razones: (i) se ubica en un emplazamiento orográfico particular, que lo hace un lugar privilegiado para la observación a diferentes alturas de aerosoles naturales procedentes de África y del Mediterráneo, y antropogénicos en una ciudad con altos niveles de polución; (ii) aúna las dos técnicas de detección para medidas de la atmósfera: in-situ para medidas en superficie y teledetección para la obtención de información de la columna atmosférica, ambas técnicas implementadas en una riqueza de instrumentación de última tecnología no igualada; (iii) participa, como plataforma de observación, en redes de observación nacionales e internacionales aportando datos y ofreciendo acceso a investigadores.