



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Grupo de investigación  
Física de la Atmósfera  
(RNM119)

## Estaciones CP y SNS



Cerro Poyos SPM



MOJON TRIGO

Cerro Poyos (CP) en las montañas de Sierra Nevada ( $37.11^{\circ}\text{N}$ ,  $3.49^{\circ}\text{W}$ , 1830 m snm) y la estación de Sierra Nevada (SNS) ( $37.10^{\circ}\text{N}$ ,  $3.39^{\circ}\text{W}$ , 2500 m snm), ambas ubicadas a unos 20km de la estación UGR. Su proximidad ofrece una oportunidad única de combinar el sondeo remoto vertical de la columna atmosférica desde la estación UGR con medidas in-situ a diferentes altitudes en las laderas de Sierra Nevada. Las estaciones de alta montaña permiten la caracterización de episodios de transporte regional y de largo alcance, así como para la validación de algoritmos de inversión utilizados para invertir propiedades microfísicas del aerosol.

#### TELEDETECCIÓN AEROSOL

INSTRUMENTOS	Características	Variables ACTRIS
FOTÓMETROS SOLAR Y LUNAR	Detección de radiancia solar, lunar y del cielo en 340, 380, 440, 500, 675, 870, 940, and 1020 nm	Extinción integrada en columna Radiancia incidente espectral Espesor óptico de aerosol (columna) a partir de extinción de radiación solar/lunar directa

#### AEROSOL IN SITU

INSTRUMENTOS	Características	Variables ACTRIS
<b>ESPECTRÓMETRO AERODINÁMICO MEDIANTE ESCANEO DE MOVILIDAD (SMPS)</b>	SMPS (TSI)  Fuentes radiactivas X-Rays and Kr-85  CPC 3772/3775	Coeficientes de retrodispersión y dispersión de luz por partículas
<b>FOTÓMETRO DE ABSORCIÓN MULTI-ÁNGULO (MAAP)</b>	MAAP ( <b>Thermo 5012</b> )  longitud de onda (637 nm)	Distribución de tamaño de partícula y diámetro de movilidad  Distribución de tamaño de partícula y diámetro aerodinámico-óptico
<b>ETALÓMETRO</b>	AE-33	Concentración de número de partículas  Distribución de tamaño de nanopartículas
<b>CAPTADORES DE ALTO VOLUMEN</b>	MCV sa, modo de operación secuencial y manual	Concentración de número de nanopartículas  Concentración de núcleos de condensación de nube
<b>MUESTREADORES DE DEPOSICIÓN HÚMEDO-SECO</b>	TISCH Scientific	Concentración másica de partículas de carbón  Concentración másica de trazadores orgánicos
<b>COLECTOR DE DEPOSICIÓN TOTAL</b>	MCV	Concentración másica de partículas no-refractarias orgánicas e inorgánicas

## NUBES IN SITU

INSTRUMENTOS	Características	Variables ACTRIS
<b>DETECTOR DE NIEBLA (FM120, DMT)</b>	<p>FM120 (DMT)</p> <p>Sonda dispersora de luz con 30 bins de tamaños</p> <p>2-50 µm de diámetros de gota</p> <p>Orientación según viento</p>	<p>Contenido agua líquida</p> <p>Diámetro efectivo de gota</p> <p>Concentración numérica de gota</p> <p>Distribución de tamaño de gota</p> <p>Concentración numérica de aerosol intersticial</p> <p>Distribución de tamaño de aerosol intersticial</p> <p>Concentración numérica de aerosol total</p>
<b>TRIPLE INLET</b>	<p>Inlets intersticiales y totales a medida</p> <p>Impactador virtual Ground-based counterflow virtual impactor (GCVI, Brechtel Inc)</p>	<p>Distribución de tamaño de aerosol total</p> <p>Concentración numérica de residuos de nubes</p> <p>Composición de residuos de nubes</p> <p>Concentración numérica de partículas de hielo</p> <p>Distribución de tamaño de partículas de hielo</p> <p>Espectro de temperatura de partículas de nucleación de hielo</p>

## GASES TRAZA REACTIVOS IN-SITU

INSTRUMENTOS	Características	Variables ACTRIS
--------------	-----------------	------------------

<b>PLATAFORMA FIJA</b>	Thermo (CO, NOx, SO <sub>2</sub> and O <sub>3</sub> ), Syntech (VOCs) and TEOM (PM10)	Columna de ozono Columna de formaldehído Perfil de formaldehído en la baja atmósfera Columna de NO <sub>2</sub>
<b>COMPLEMENTARIO</b>		
<b>INSTRUMENTOS</b>	Características	Variables
<b>ESTACIONES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS</b>	Sensores meteorológicos  Radiómetros  Data logger	Valores superficiales de presión, temperatura, humedad relativa, precipitación, velocidad y dirección de viento, radiación solar (banda ancha, UVA, UVB, infrarrojo térmico)
<b>MICRO RADAR DE LLUVIA</b>	<b>MRR-2 (METEK, GmbH)</b>  <b>Frecuencia de operación: 24.230 GHz</b>  Zenith	Tasas de lluvia  Perfiles verticales de: distribución de tamaño de gota, reflectividad de radar, velocidad de caída de hidrometeoros  Resolución temporal: 0.1s