

¿Qué hacemos en el Centro de Investigación Atmosférica de Izaña?

Omaira García, E. Cuevas, R. Ramos, A. Gómez-Peláez, A. Redondas, S. Rodríguez,
P.M. Romero-Campos, J.J. Bustos, y
con las contribuciones de todo el personal del CIAI





Día Mundial de Meteorología 2014

“Comprometiendo a los jóvenes con el tiempo y el clima”

Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Los **jóvenes actuales** experimentarán los efectos cada vez más acusados del calentamiento de la atmósfera durante la segunda mitad de este siglo.

Su **implicación** en las actividades sobre cambio climático es/será fundamental!

Multidisciplinar, abordada desde muchas áreas de conocimiento.



Agencia Estatal de Meteorología

www.aemet.es

El objeto y finalidad de la Agencia Estatal de Meteorología es el **desarrollo, implantación y prestación de los servicios meteorológicos** de competencia del Estado.

*Vigilar el tiempo para proteger las vidas y los bienes
(Día Meteorológico Mundial 2013, OMM)*

¿Qué es la Meteorología?

La **Meteorología** es la ciencia encargada del estudio de la **atmósfera**, de sus **propiedades** y de los **fenómenos** que en ella tienen lugar (nubes, lluvia, nieve, viento,...), a través de la medida de una serie de magnitudes, o **variables meteorológicas** (temperatura, presión atmosférica,...), PERO ADEMÁS...

...Incluye la vigilancia y la investigación de los componentes atmosféricos que pueden inducir un **cambio en el clima** de la Tierra y su evolución en el futuro, así como aquellos que afectan a la **calidad del aire** que respiramos.

¿Cómo lo hacemos?

Observación

Tratamiento
Almacenamiento
Datos

Predicción
Climatología

Generación
Productos-
Distribución

Atención al Usuario (e.j., Aeronáutica, Marítima, Administración, Ciudadanía)

Infraestructura, Informática y Redes

Gestión Administrativa (e.j., RRHH, Económica,...)

I+D (e.j., Centro de Investigación Atmosférica de Izaña,...)

Relaciones Internacionales → La Atmósfera NO tiene fronteras

**FORMACIÓN
MULTIDISCIPLINAR**

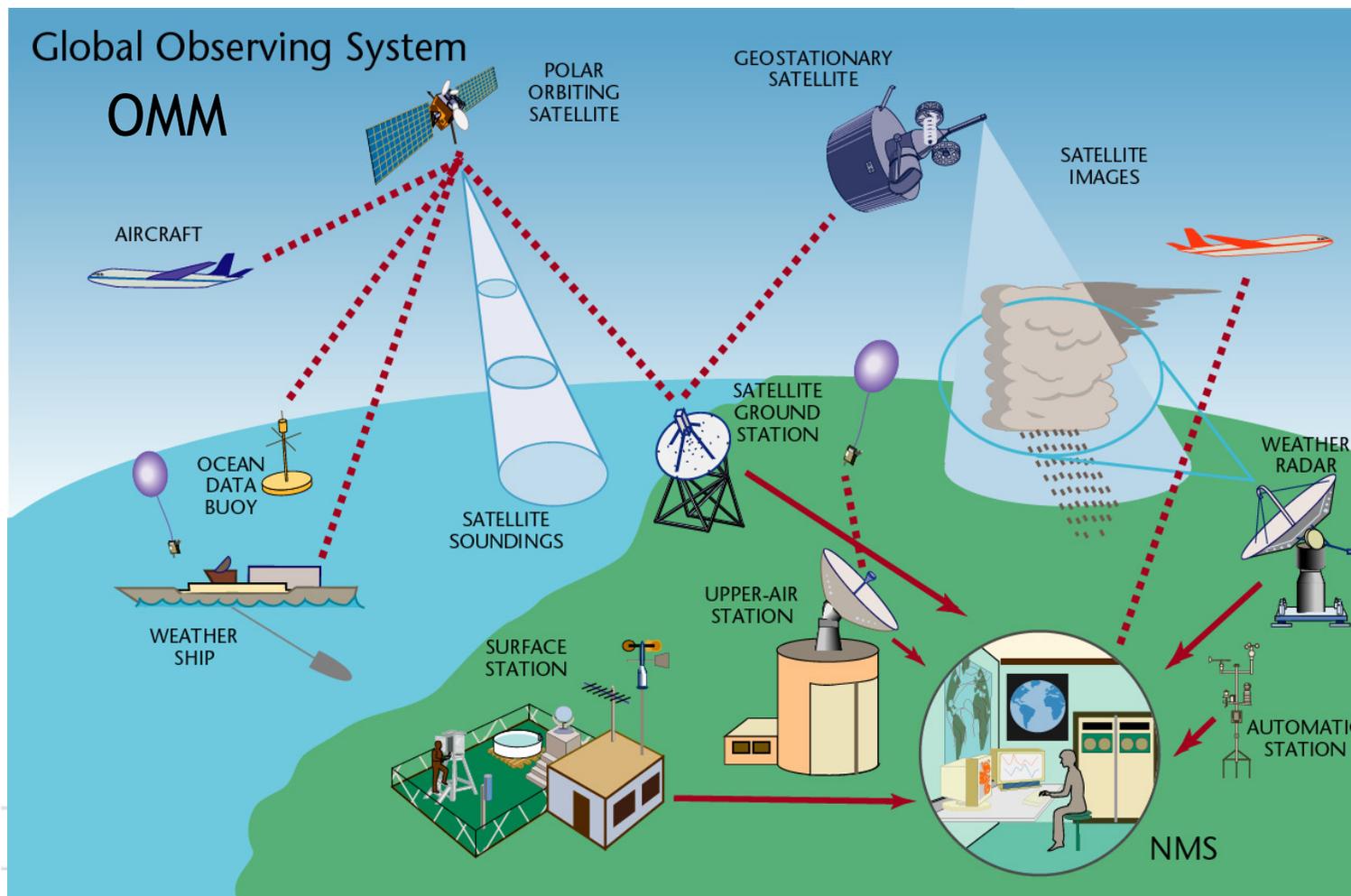
Observación

Tratamiento
Almacenamiento Datos

Predicción
Climatología

Generación Productos
Distribución

Complejidad del sistema Tierra-Atmósfera requiere diferentes plataformas de observación y colaboración internacional

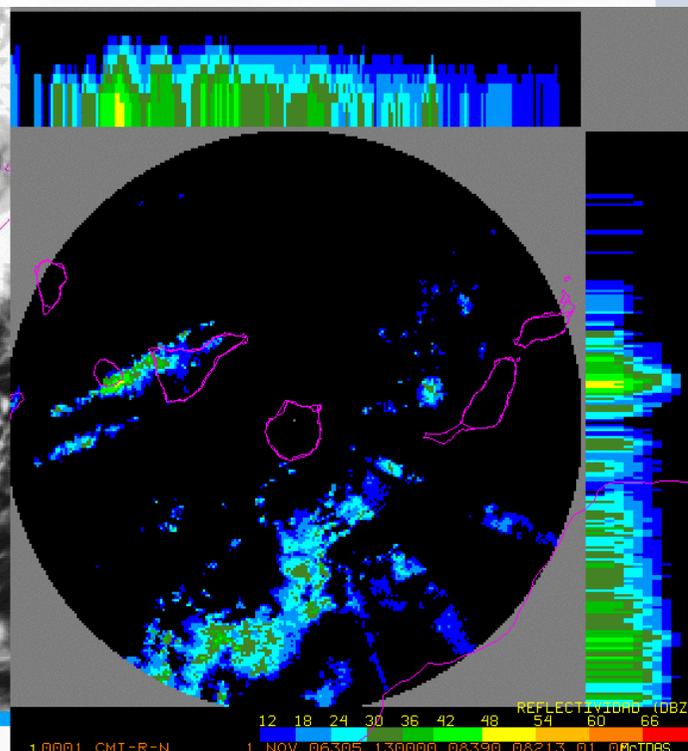
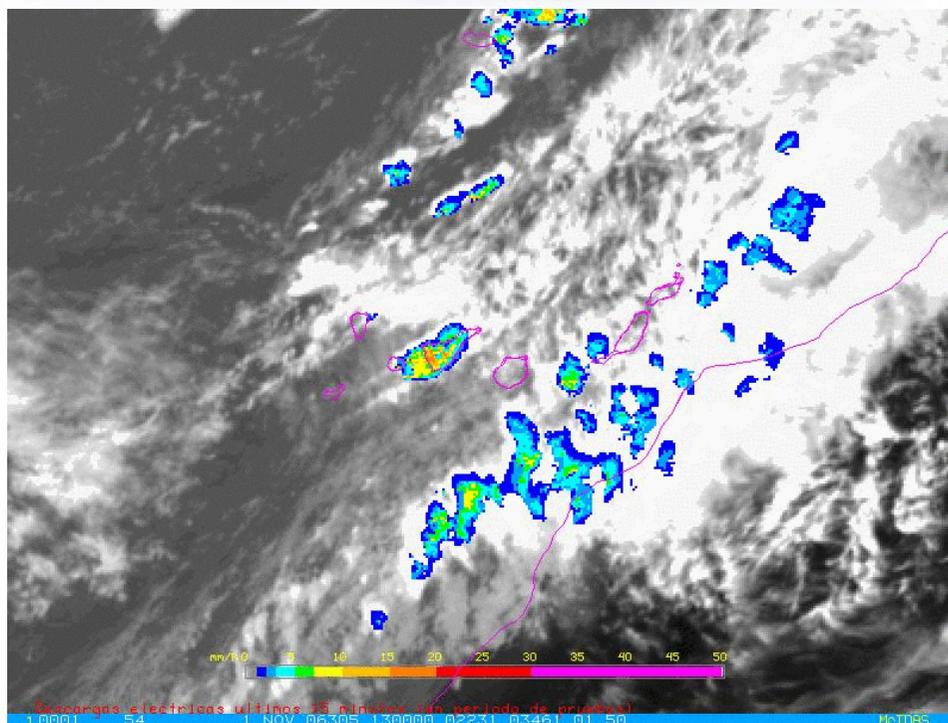


Observación

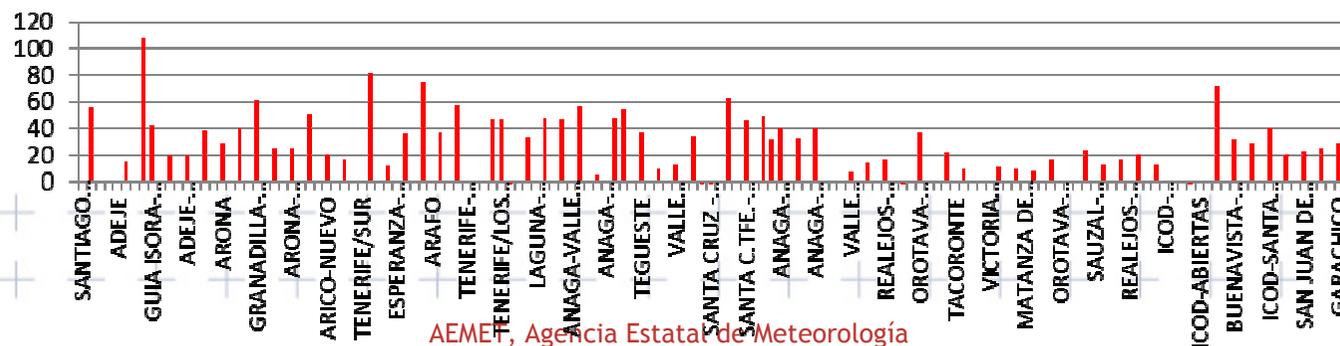
Tratamiento
Almacenamiento Datos

Predicción
Climatología

Generación Productos
Distribución



Precipitación Acumulada en Tenerife



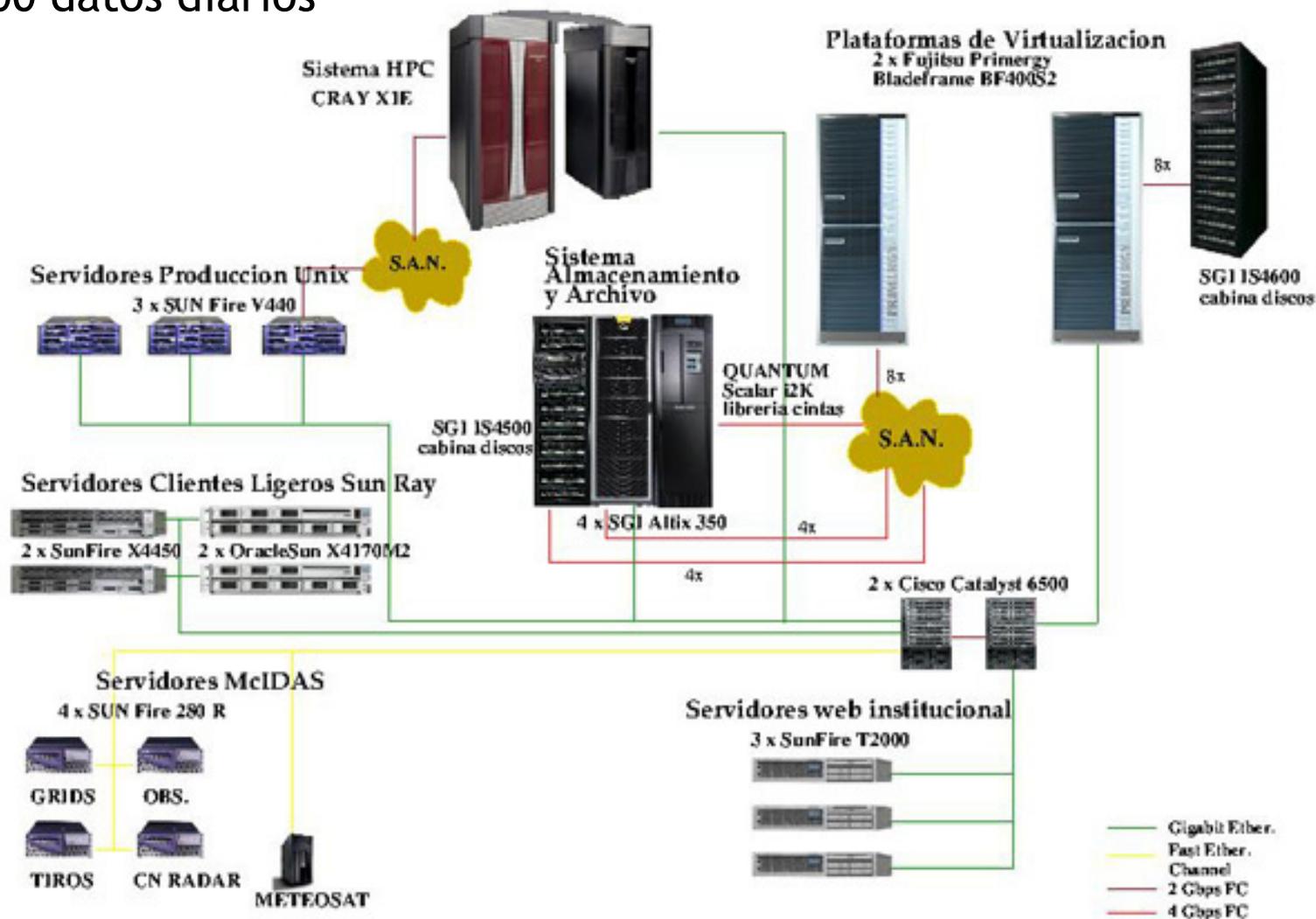
Observación

Tratamiento
Almacenamiento Datos

Predicción
Climatología

Generación Productos
Distribución

200.000 datos diarios



Observación

Tratamiento
Almacenamiento Datos

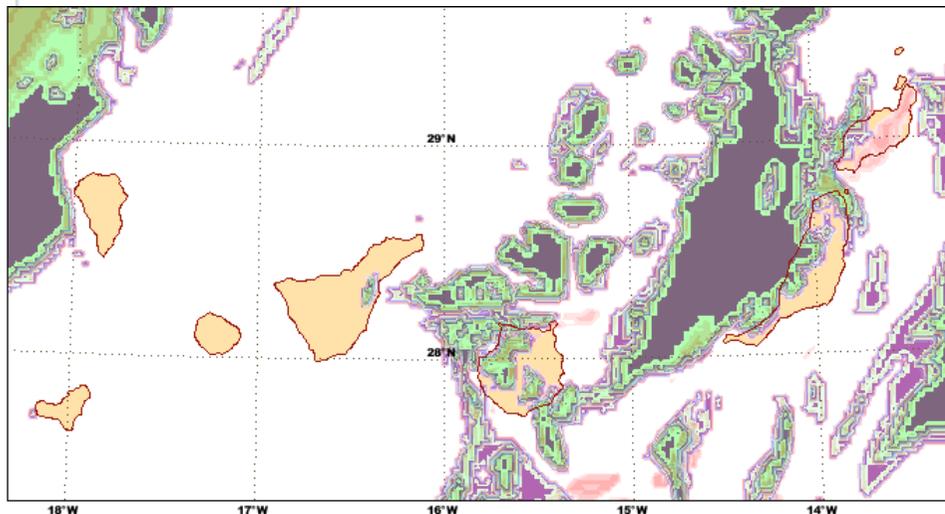
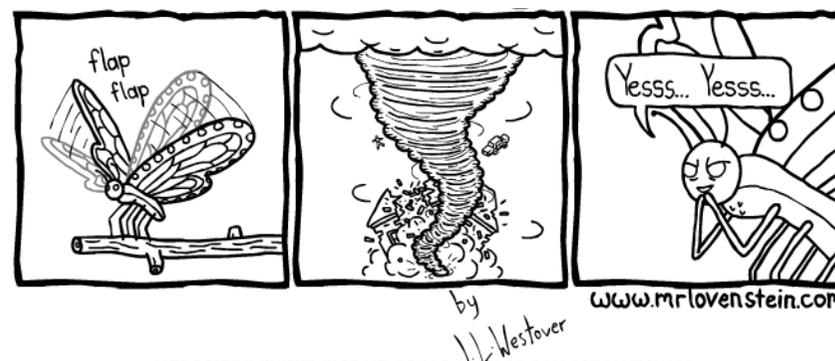
Predicción
Climatología

Generación Productos-
Distribución

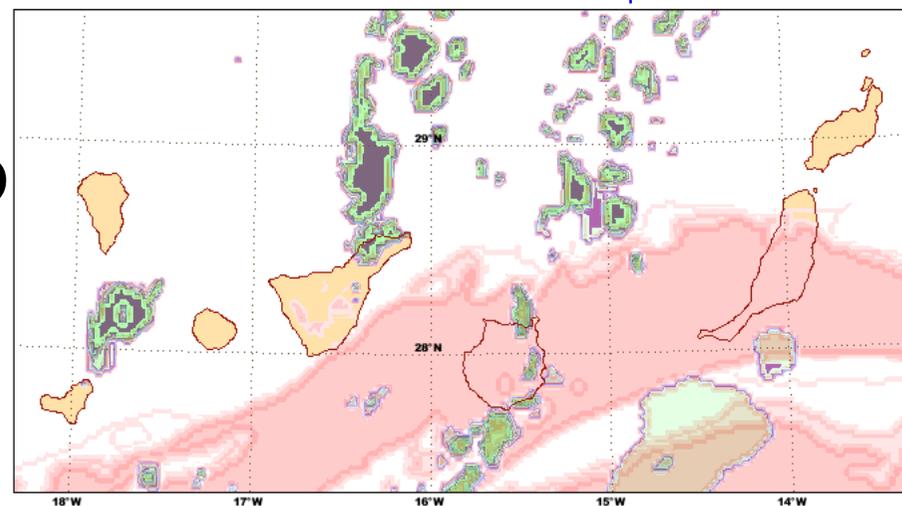
La PREDICCIÓN ha sido y es uno de nuestros grandes retos tecnológicos

Sistema Caótico que requiere Modelos Numéricos muy Complejos (Tª Caos)

“El aleteo de las alas de una mariposa se puede sentir al otro lado del mundo” (proverbio chino)



?



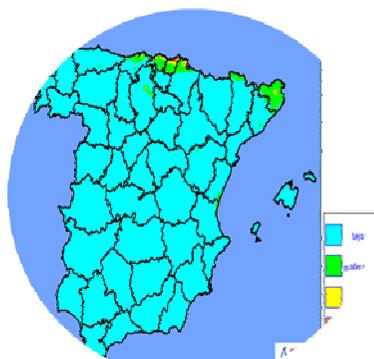
Observación

Tratamiento
Almacenamiento Datos

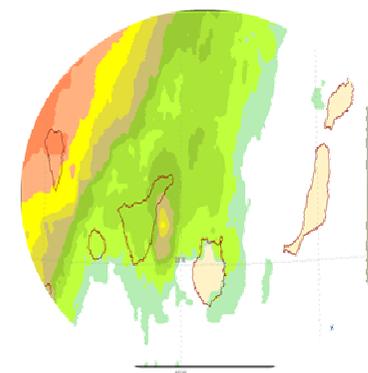
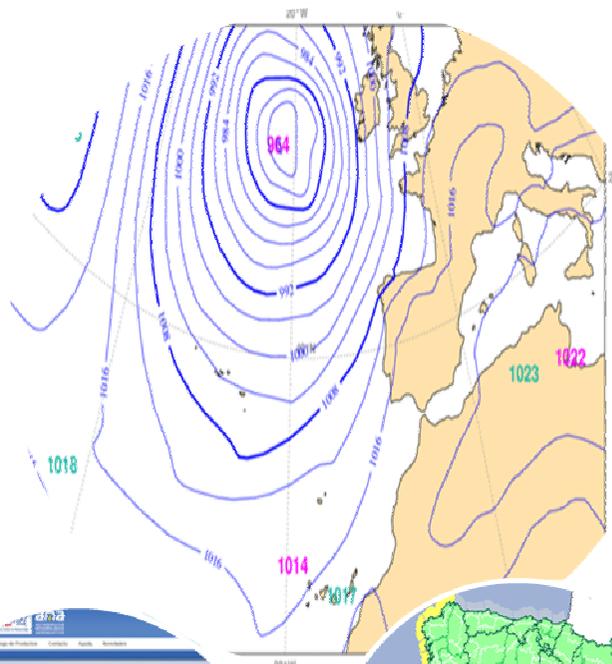
Predicción
Climatología

Generación Productos-
Distribución

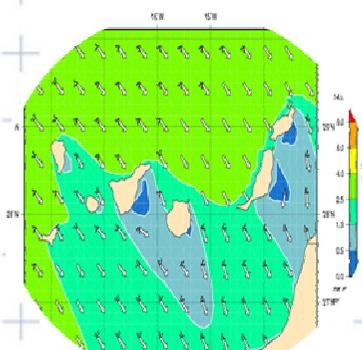
La **PREDICCIÓN** ha sido y es uno de nuestros grandes retos tecnológicos



Incendios



Precipitación, ...



Marítima



Aeronáutica



Alerta Temprana



Carreteras

Observación

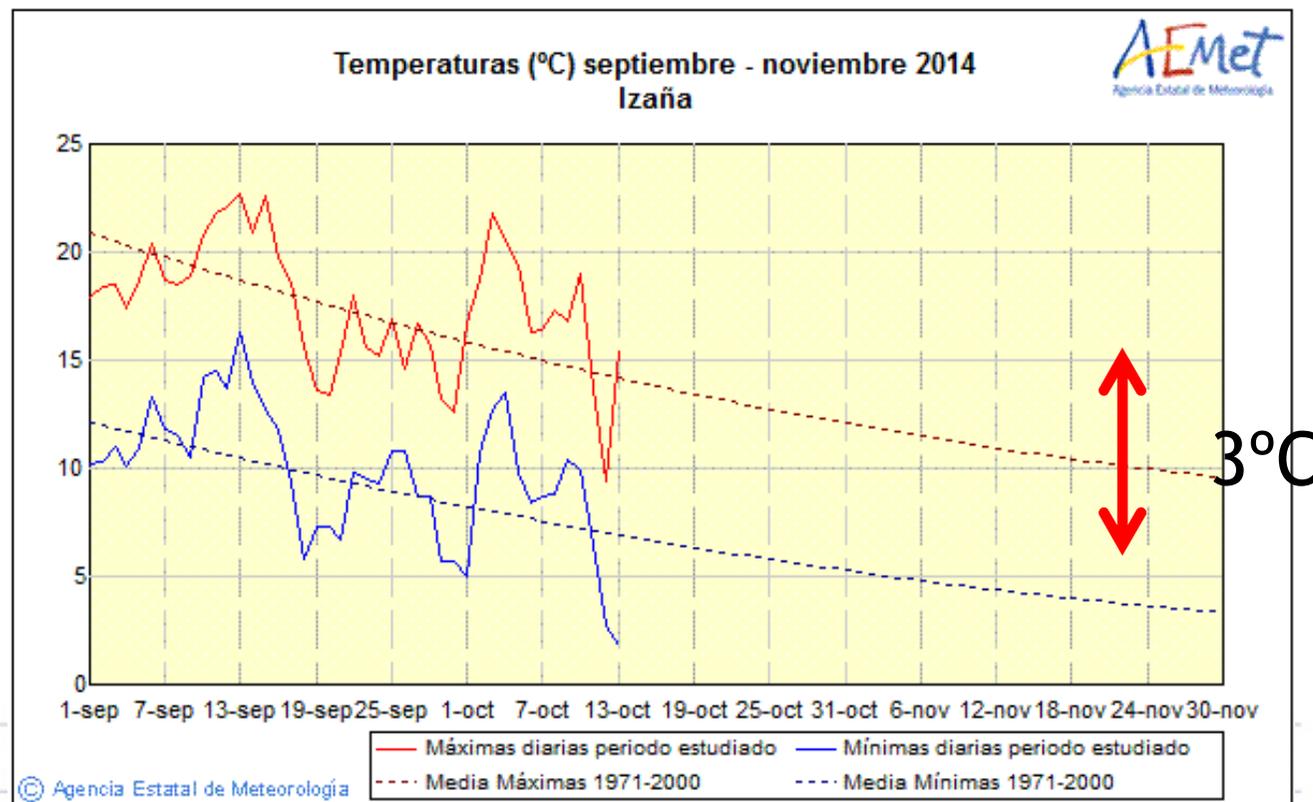
Tratamiento
Almacenamiento Datos

Predicción
Climatología

Generación Productos-
Distribución

¿Cómo sabemos que las observaciones y predicciones son “normales”? CLIMATOLOGÍA

Vigilancia del Clima



Observación

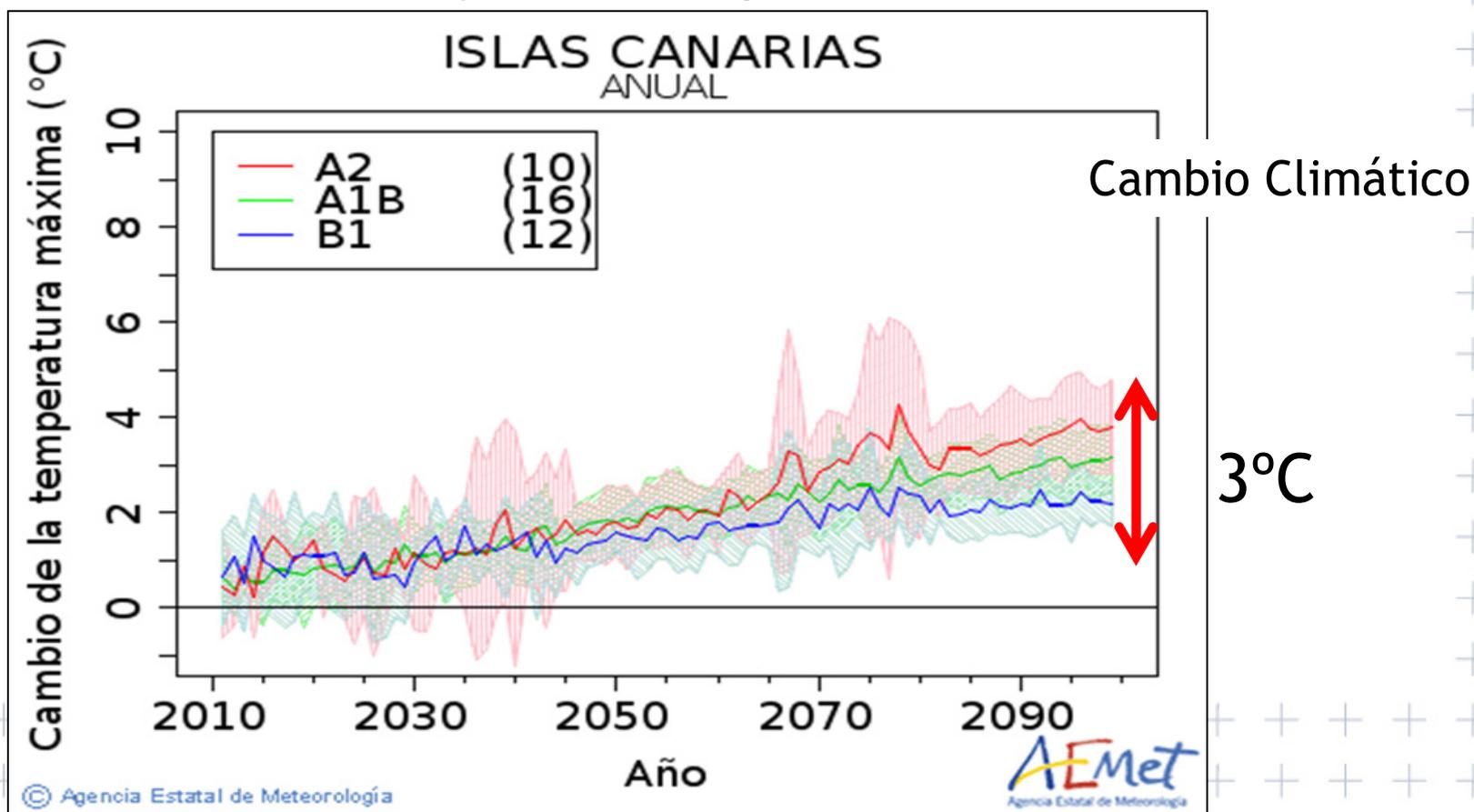
Tratamiento
Almacenamiento Datos

Predicción
Climatología

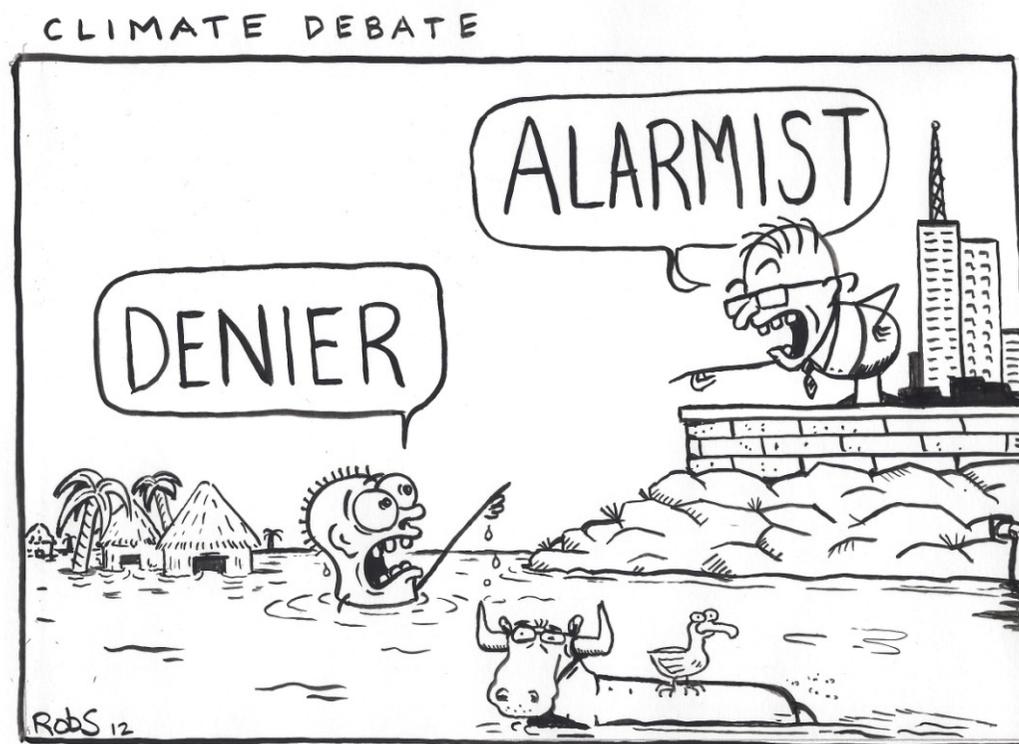
Generación Productos-
Distribución

¿Cómo sabemos que las observaciones y predicciones son “normales”? CLIMATOLOGÍA

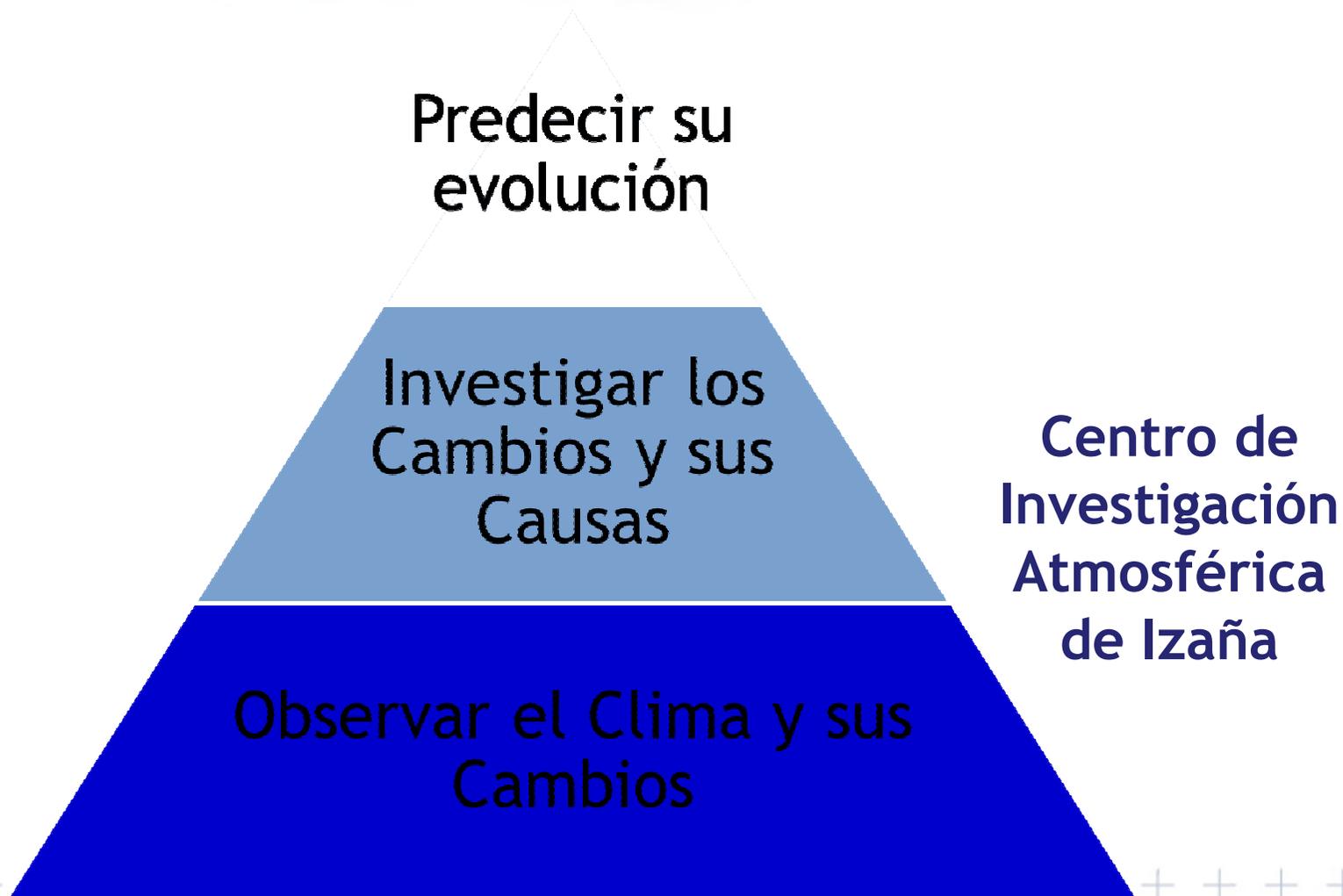
Entender el Presente y el Pasado para Predecir el Futuro



...pero existen grandes incertidumbres y el debate sobre el Cambio Climático sigue abierto....



...pero existen grandes incertidumbres y el debate sobre el Cambio Climático sigue abierto....



¿Qué es y qué hacemos en el Centro de Investigación Atmosférica de Izaña?

CIAI

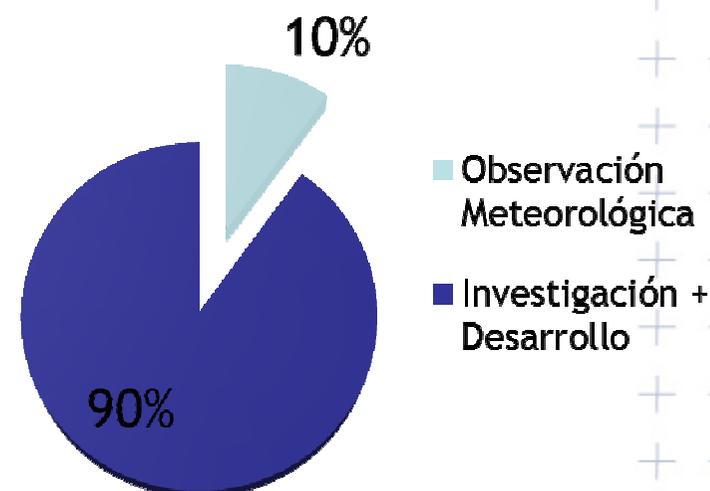
Infraestructura

Programas

Instrumentación

Cooperación

El CIAI-AEMET lleva a cabo la **vigilancia e investigación** de los componentes atmosféricos capaces de propiciar un **cambio en el clima** de la Tierra (gases de efecto invernadero y aerosoles) y un deterioro de la capa de ozono mundial, así como el de aquellos componentes que juegan un papel fundamental en **la calidad del aire**, tanto a escala local como global.



CIAI

Infraestructura

Programas

Instrumentación

Cooperación



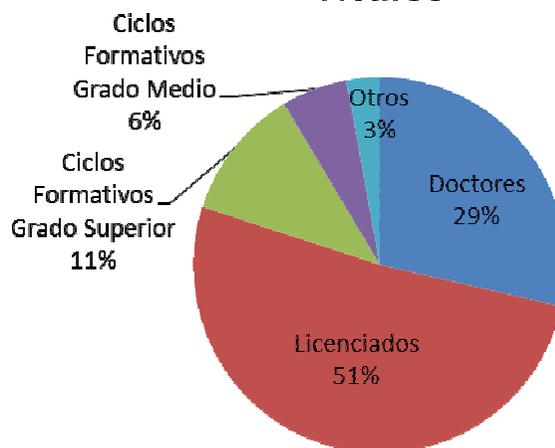
~35

¿Cómo se distribuye el personal?

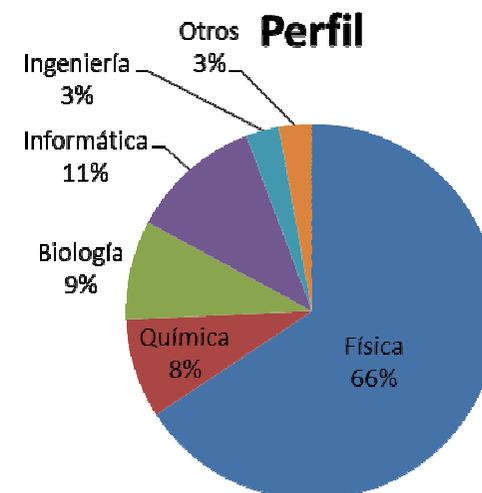
Ocupación



Títulos



Perfil



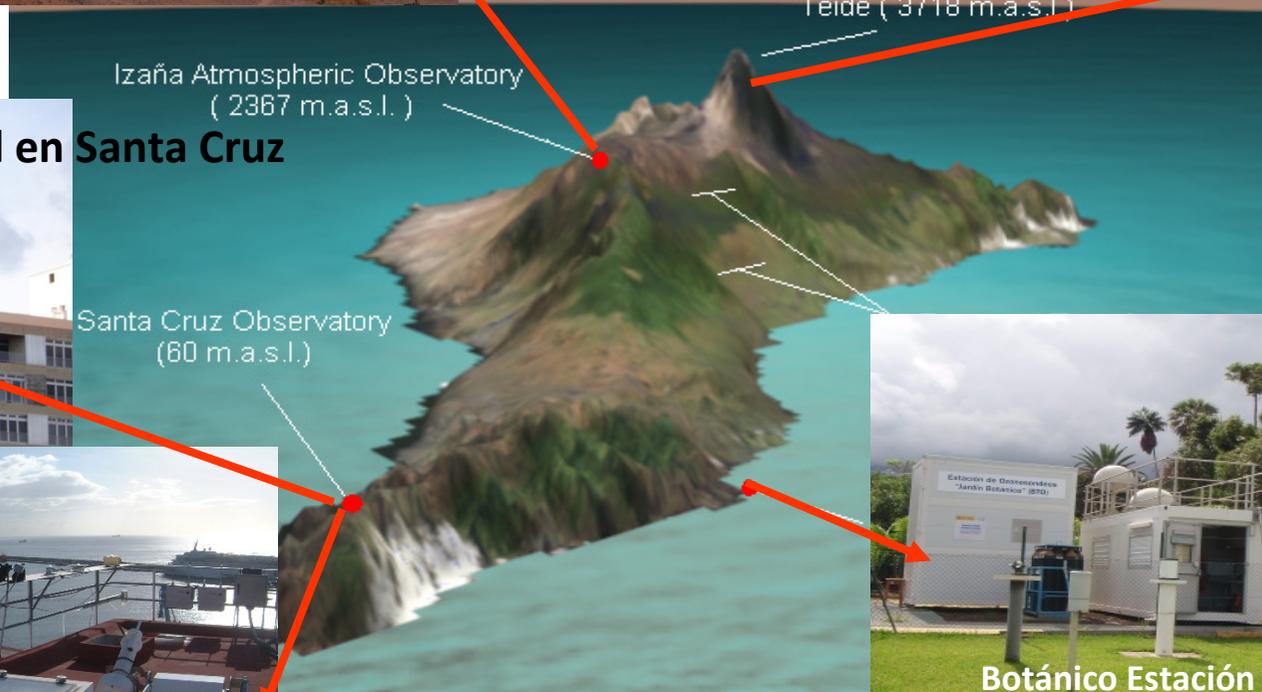
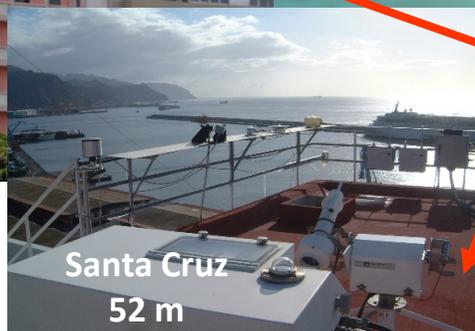
CIAI

Infraestructura

Programas

Instrumentación

Cooperación



¿Por qué el OAI?

Estratégica Localización
Geográfica



CIAI

Infraestructura

Programas

Instrumentación

Cooperación

Completo y complejo programa de monitorización de la composición atmosférica

2014

En marzo de 1985 se inaugura la Estación hispano-alemana BAPMoN y en 1990 el Observatorio de Izaña entró a formar parte de la red de Vigilancia Atmosférica Mundial promovida por la OMM.

Observaciones
composición
físico-química

1970-1990

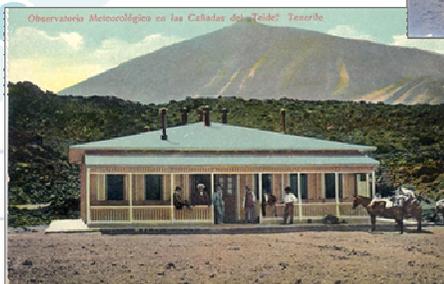
Observaciones
meteorológicas
y composición

1916

Observaciones
puramente
meteorológicas

1909

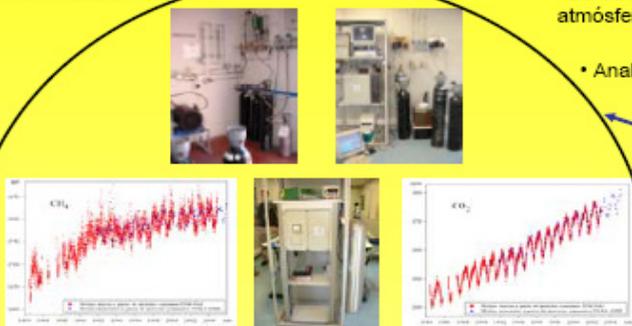
Observatorio Meteorológico en las Cañadas del Teide, Tenerife



El 1 de enero de 1916 se inauguraba el Observatorio Meteorológico de Izaña.

En noviembre 1909 se realizan de modo permanente las primeras observaciones de los vientos de la “alta” atmósfera en Canarias en La Cañada de la Grieta-Teide.

Gases de efecto invernadero



CO₂ CH₄ O₃ N₂O SF₆

Programa de Vigilancia Atmosférica

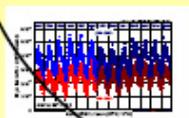
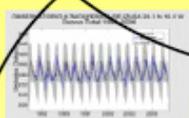
- Detectar y estudiar cambios que se están produciendo en la atmósfera en determinados componentes y parámetros físicos
- Analizar los procesos físicos que producen estos cambios



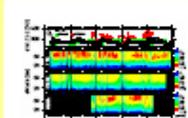
Radiación



Directa Global Difusa Infrarroja UV espectral
Espesor óptico
Propiedades ópticas



Capa de ozono



H₂O

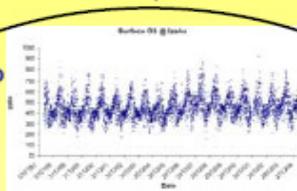
ClONO₂ HCl BrO HNO₃ OCS HF

O₃ CO NO₂

Tolueno

Xileno

Benceno



Gases reactivos

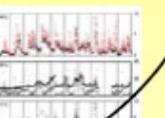
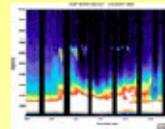
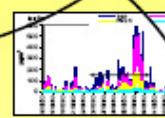
Nanoparticulas

SO₂

NO-NO₂

PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁

Especiación química



Aerosoles



Pólenes y esporas

CIAI

Infraestructura

Programas

Instrumentación

Cooperación



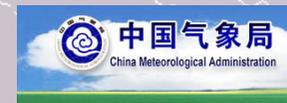
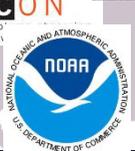
CIAI

Infraestructura

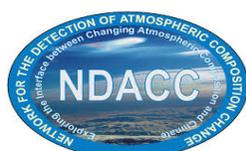
Programas

Instrumentación

Cooperación



GAW



Alta experiencia en la monitorización de la atmósfera: participación en múltiples redes y iniciativas internacionales, **ESTACIÓN REFERENCIA**

CIAI

Infraestructura

Programas

Instrumentación

Cooperación



www.sieltec.es
Sieltec Canarias S.L.

ULL | Universidad de La Laguna

TEIDE
PARQUE NACIONAL

Gobierno de Canarias

Para conocer más ... <http://izana.aemet.es>

← → ↻ 🏠



MENÚ PRINCIPAL



- Inicio
- Quiénes Somos
- Historia
- Climatología
- Investigación y Vigilancia
- Redes
- Programas de Cooperación
- Proyectos
- Publicaciones
- Tesis
- Links
- Noticias
- Izaña en los medios
- Multimedia
- Datos en Tiempo Real
- BSRN Izaña
- Contacto



WEBCAMS



DATOS METEO



¡¡NUEVO VIDEO!! Nubes de evolución.



Participación en la Conferencia de Satélites Meteorológicos EUMETSAT 2014

El Centro de Investigación Atmosférica de Izaña, junto al Instituto de Tecnología de Karlsruhe (KIT, Alemania), ha presentado dos [TRABAJOS](#) en la "EUMETSAT Meteorological Satellite Conference 2014", que tuvo lugar en Ginebra (Suiza) del 22 al 26 de Septiembre de 2014. El congreso EUMETSAT es la reunión anual por excelencia de todos aquellos grupos internacionales involucrados en el desarrollo y uso de observaciones satelitales bajo los programas de observación de EUMETSAT (European Organisation for the Exploitation of [Más...](#)

Snow and ice storm at Izaña Atmospheric Observatory, Tenerife,
Canary Islands, Spain. February, 14th-18th, 2014

Time lapse video from webcam pictures
taken in five minutes interval

AEMET - State Meteorological Agency of Spain

Temporal de nieve y hielo en el Observatorio Atmosférico de Izaña,
Tenerife, Islas Canarias, del 14 al 18 de febrero del 2014

Vídeo "time lapse" generado a partir de imágenes fijas de
webcam tomadas cada cinco minutos.

AEMET - Agencia Estatal de Meteorología