

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL
Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación

Departamento: Vigilancia de la Atmósfera y Geofísica

Título: **“Vigilancia atmosférica y geofísica. Integrada a un mundo global.”**

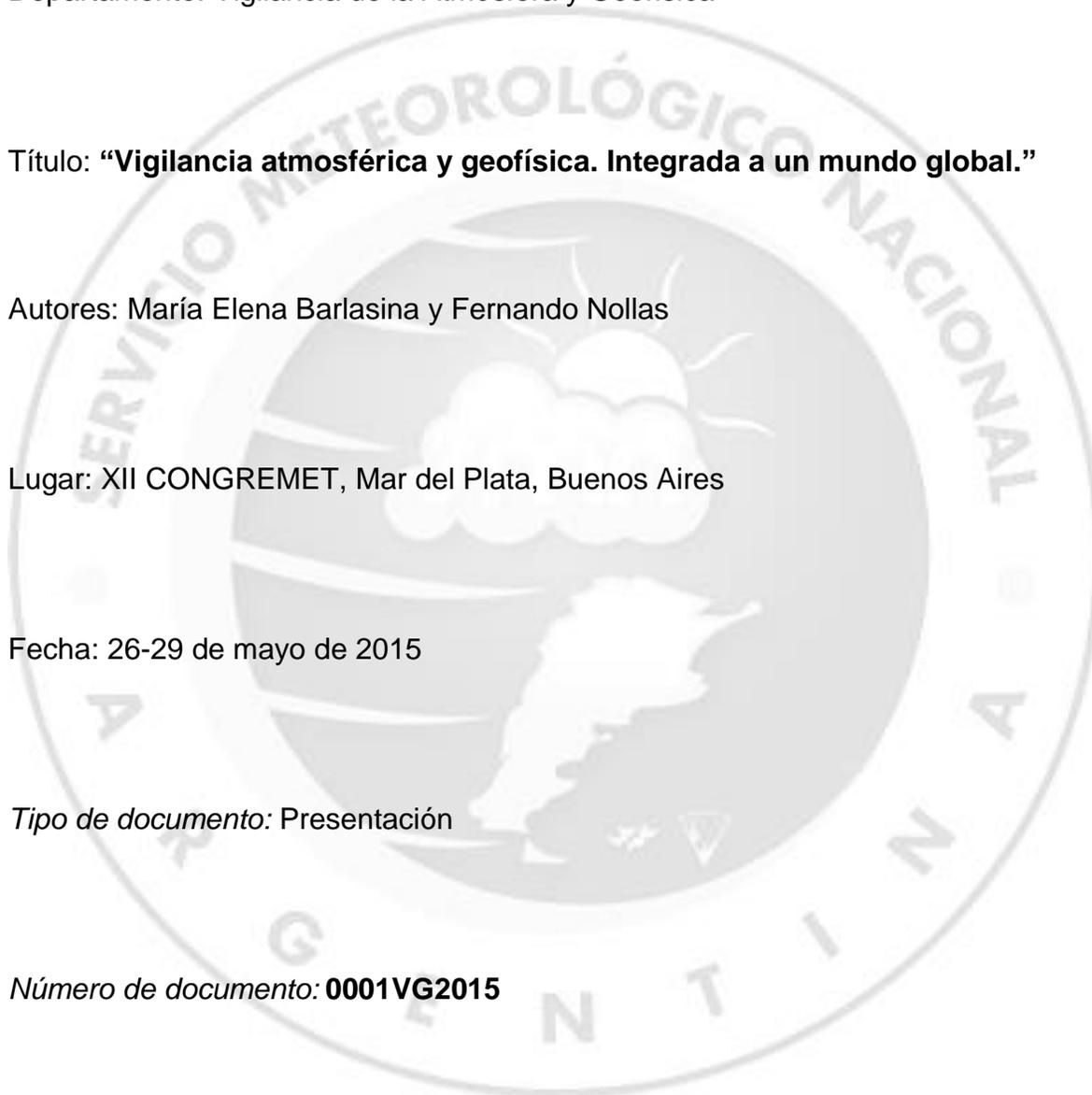
Autores: María Elena Barlasina y Fernando Nollas

Lugar: XII CONGREMET, Mar del Plata, Buenos Aires

Fecha: 26-29 de mayo de 2015

Tipo de documento: Presentación

Número de documento: **0001VG2015**





EL TIEMPO DE LOS ARGENTINOS

Vigilancia Atmosférica y Geofísica

“Integrada a un mundo global”

Ing. María Elena Barlasina - Lic. Fernando Nollas

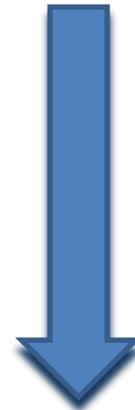
VIGILANCIA DE LA ATMÓSFERA Y GEOFÍSICA



**DIVISIÓN
RADIACIÓN
SOLAR**



DIVISIÓN GEOFÍSICA



**DIVISIÓN
GASES**

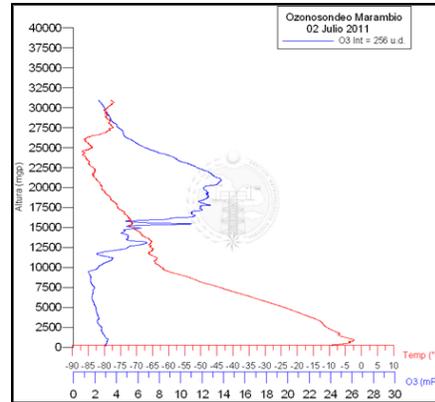
DIVISIÓN GASES

División Gases



Ozono estratosférico en OCBA (1965), Comodoro Rivadavia (1995), VAG Ushuaia (1994), Marambio (1987) y La Quiaca (2015).

Perfiles de ozono
(lanzamientos de ozono sondas)
en Marambio (1987)
y VAG Ushuaia (2008).



Government of Canada / Gouvernement du Canada
Canada.ca | Services | Departments | Français

World Ozone and Ultraviolet Radiation Data Centre

Data ▾ Contributors ▾ Resources ▾ About ▾

WOUDC - Home

Discover, Visualize and Access a Global Archive of Ground-based Ozone and UV Radiation Data

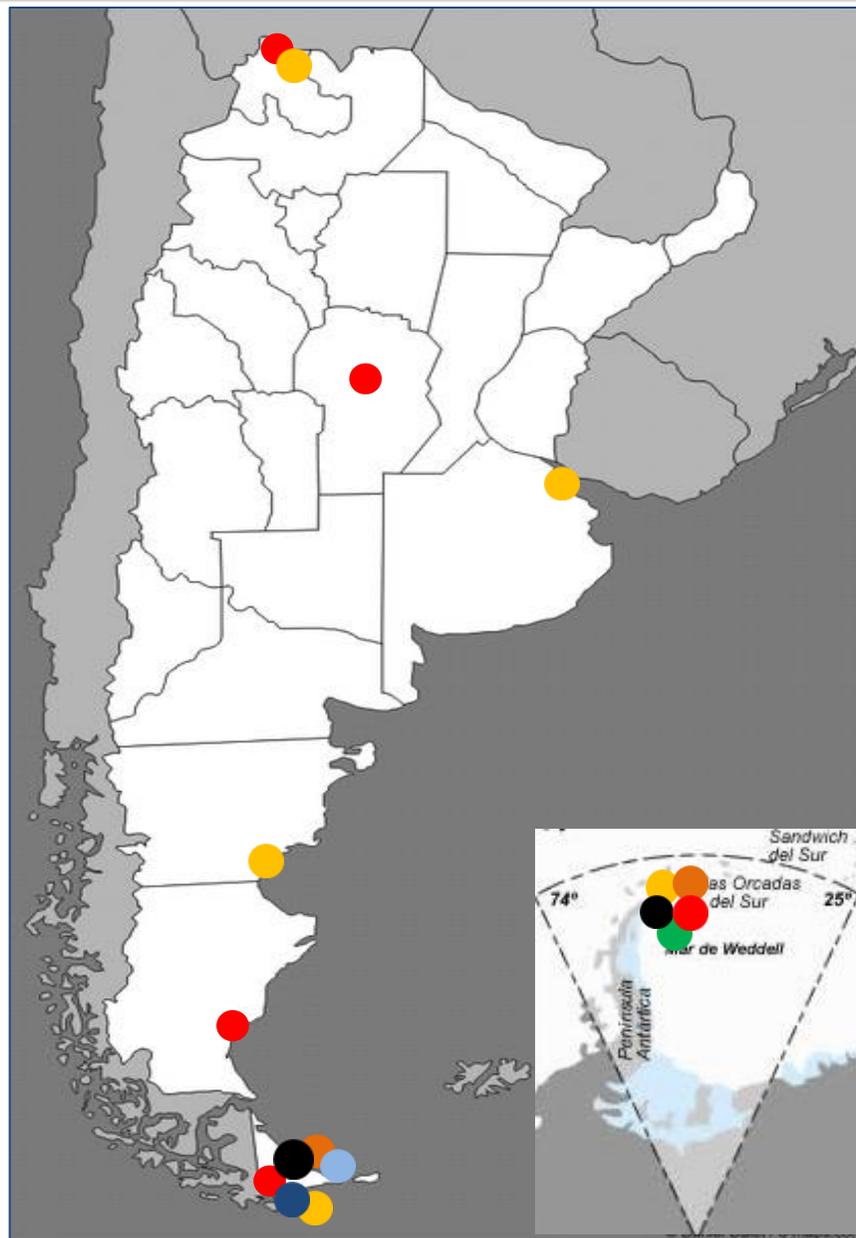
A World Meteorological Organization (WMO) data centre supporting the Global Atmosphere Watch (GAW) program operated by Environment Canada.

[Learn More](#)

Quick Links:
[Data Search / Download](#)
[Stations](#)
[Contributors](#)
[Legacy Website](#)

RED DE MONITOREO DE GASES

- Ozono Total
- Ozono Superficial
- Monóxido Carbono
- Perfiles de ozono
- Dióxido de Carbono
- Clorofluocarbono CFCs
- Metano



EL OBSERVATORIO CENTRAL DE BUENOS AIRES CENTRO REGIONAL DE CALIBRACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL METEOROLÓGICA DE ESPECTROFOTÓMETROS DOBSON Y ANALIZADORES DE OZONO TROPOSFÉRICO



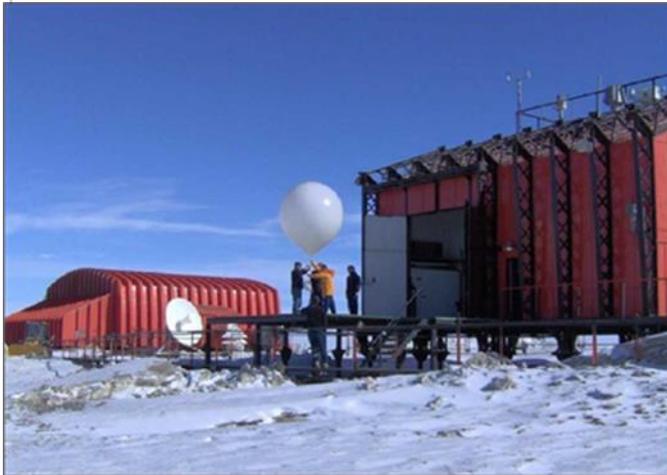
Uruguay, Perú, Cuba, Brasil, Paraguay, Chile, México, Suiza, Estados Unidos y Argentina.

Actividades Antárticas

Base Marambio

- ✓ **Perfiles de ozono.
(Ozonosondeos)
Radiosondeos.**

Proyecto con el Instituto Finlandés de Meteorología (FMI), semanalmente desde 1988.



- ✓ **Medición de columna de ozono total.**

Mediciones diarias desde 1987 con un Espectrofotómetro Dobson y los datos se reportan al World Ozone Ultraviolet Radiation data Centre.

www.woudc.org



- ✓ **Parámetros meteorológicos.**
- ✓ **Mediciones UVB albedo.**

Actividades Antárticas

Base Marambio

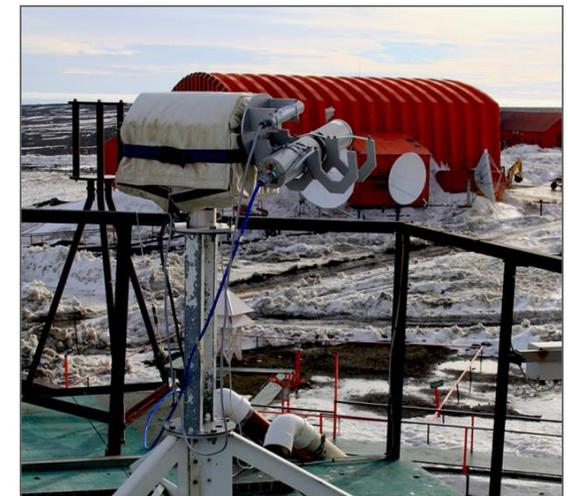
En 2013 se instaló un contenedor con Instituto Finlandés de Meteorología (FMI).

✓ Aerosoles.

Concentración y distribución de partículas (7 nm - 10 µm).

Medición AOD (Aerosol Optical Deep) (2013)

Black carbón. MAAP (Multi Angle Absorption Photometer).



✓ Gases.

Efecto Invernadero, Concentración in situ de CO₂, CH₄, H₂O.

Ozono troposférico. Desde en Octubre 2011.

Actividades Antárticas

Base Orcadas

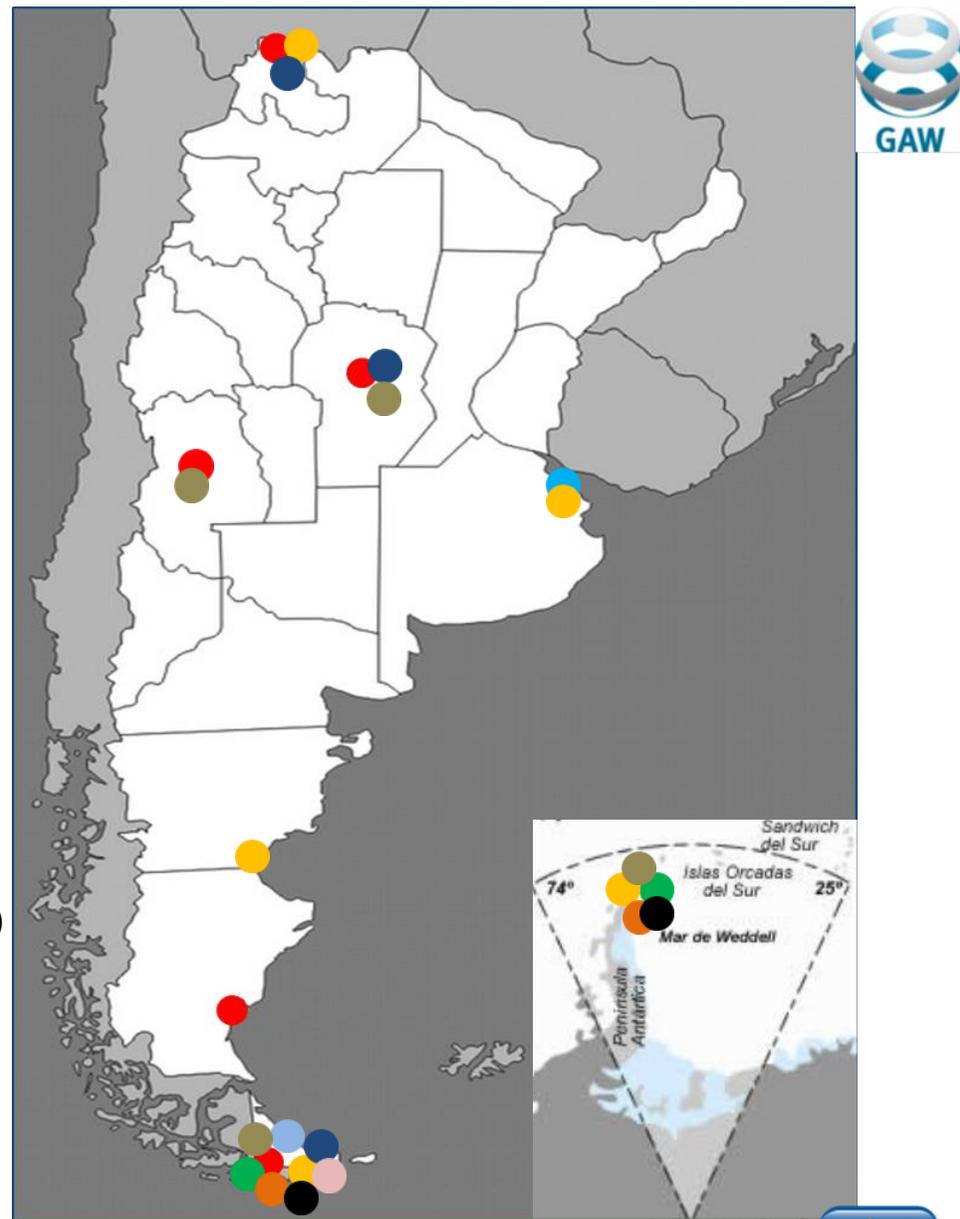
- ✓ Mediciones de campo magnético.
- ✓ Intensidad de campo magnético.
- ✓ Declinación e inclinación magnética.



Ampliación de red de medición de gases

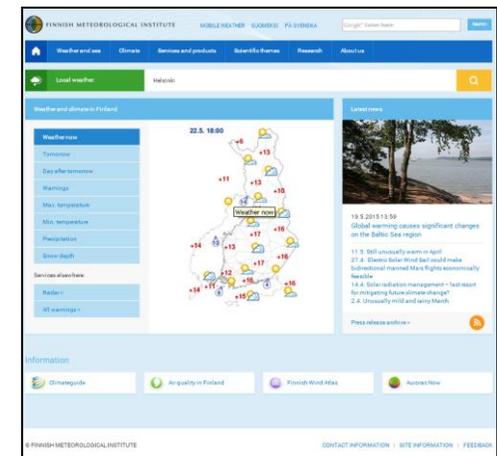
- Montar una estación de monitoreo ambiental en el Observatorio Central de Buenos Aires.
- Ampliar la red de medición de gases de ozono superficial y monóxido de carbono.
- Iniciar las mediciones de aerosol y precipitación química en VAG Ushuaia.

- | | |
|-------------------------|--|
| ● Ozono Total | ● Aerosoles |
| ● Ozono Superficial | ● Precipitación química |
| ● Monóxido Carbono | ● Calidad de aire
(NOx, CO, Ozono, PM 10 y 2,5) |
| ● Perfiles de ozono | |
| ● Dióxido de Carbono | |
| ● Clorofluocarbono CFCs | |
| ● Metano | |

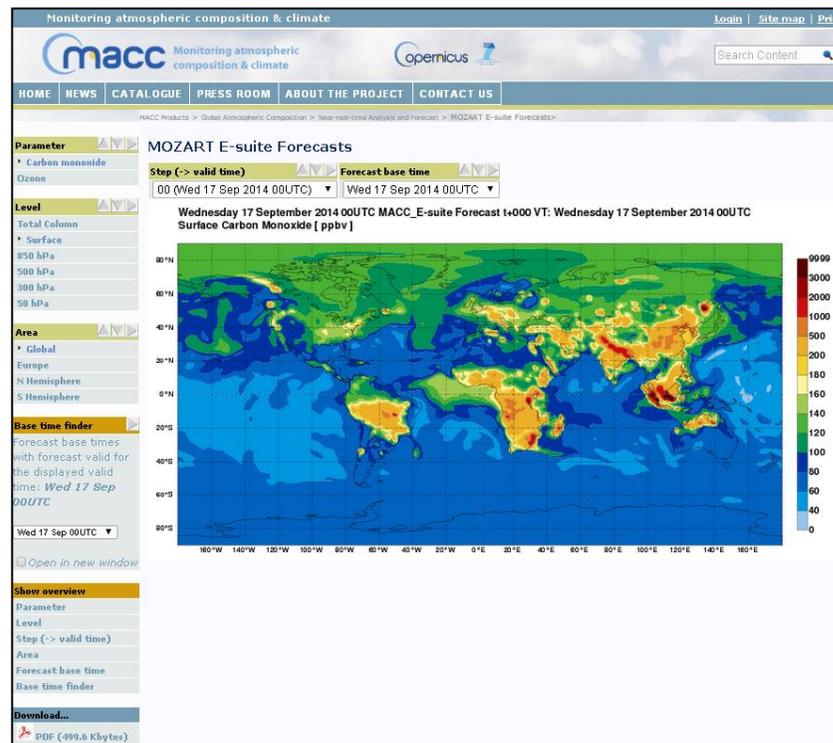


Participación y aportes a otras instituciones

- Programa “Global Atmosphere Watch” de la OMM, que se proporcionan datos científicos y la información sobre la composición química de la atmósfera, su cambio natural y antropogénico de la atmósfera, los océanos y la biosfera. Los datos suministrados son de aerosoles, **gases de efecto invernadero**, **gases reactivos**, **ozono**, **radiación UV** y química de la precipitación.
- Instituto Nacional de Tecnología Aeroespacial (INTA) y Agencia de Meteorología de España (AEMET), España.
- Instituto Meteorológico Finlandés (FMI), Finlandia.



- Proyecto MACCII (Monitoring Atmospheric Composition and Climate), suministrando datos de **monóxido de carbono y ozono superficial**, para el modelo de pronóstico de gases a nivel superficial.
- MOZART E-suite Forecasts, se aportan los valores de **monóxido de carbono, ozono total y superficial** en tiempo cuasi-real, para modelos de pronósticos de ozono total estratosférico.



- Comisión Nacional Energía Atómica y Servicio Meteorológico Nacional. "Estudio del ciclo geoquímico del radioisótopo Yodo-129" , caracterizando las fuentes atmosféricas, la dispersión y la tasa de deposición del radioisótopo yodo-129 en territorio argentino.
- Se aportan las **medidas de flask** para Carbon Cycle Science, Earth System Research Laboratory, NOAA.
- Proyecto TOAR (Tropospheric Ozone Assessment Report) IGAC-NOAA-WMO. Se aportan los datos de **ozono superficial** de Ushuaia y Marambio.



RADIACIÓN SOLAR

MONITOREO DE LA RADIACIÓN SOLAR GLOBAL Y ULTRAVIOLETA



**← BIÓMETRO
RADIACIÓN ULTRAVIOLETA**



**PIRANÓMETRO
RADIACIÓN DIFUSA**

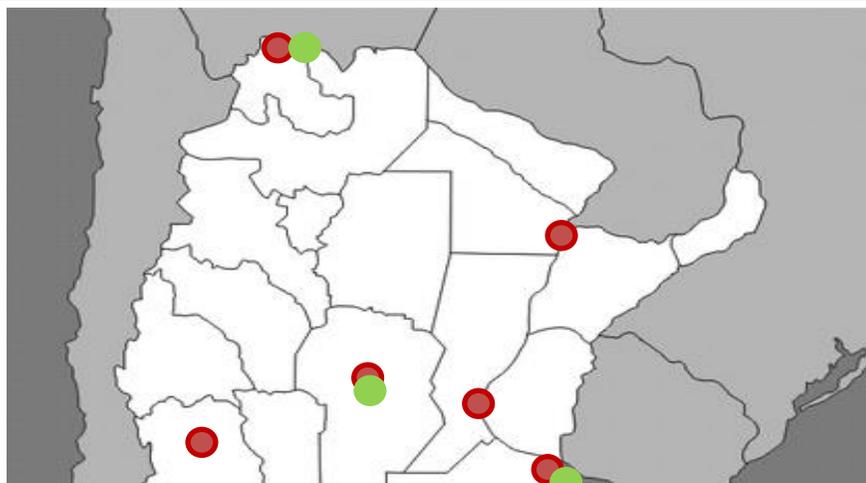
PIRHELIÓMETRO RADIACIÓN DIRECTA







RED DE ESTACIONES DE RADIACIÓN SMN



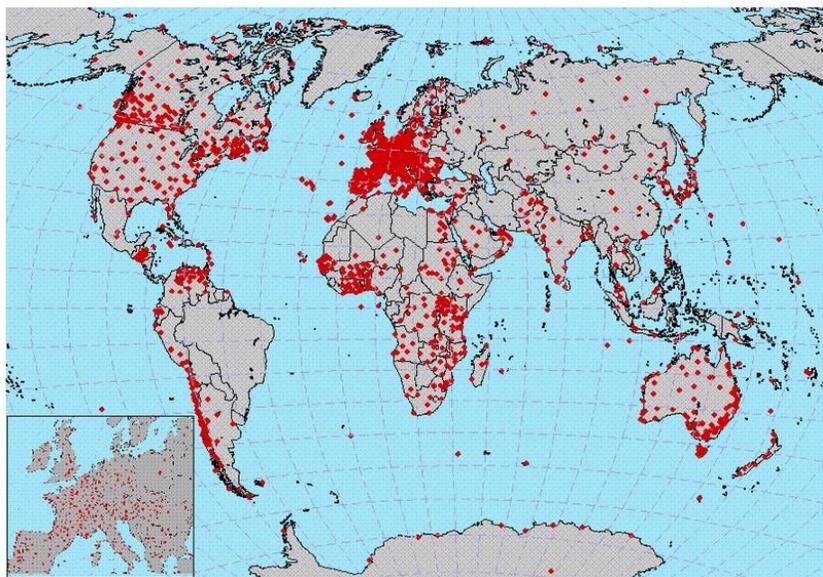
WMO **World Radiation Data Centre** ROSHYDROMET

Home | List of available data | Stations metadata | Interactive map | Data | Publications | Contributors | Related Links

Government of Canada / Gouvernement du Canada | Canada.ca | Services | Departments | Français

World Ozone and Ultraviolet Radiation Data Centre

Data | Contributors | Resources | About

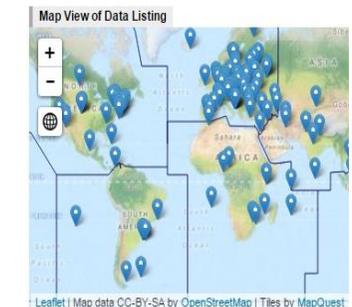


[Home](#) → [Contributors](#) → [Contributor List](#)

Contributor List

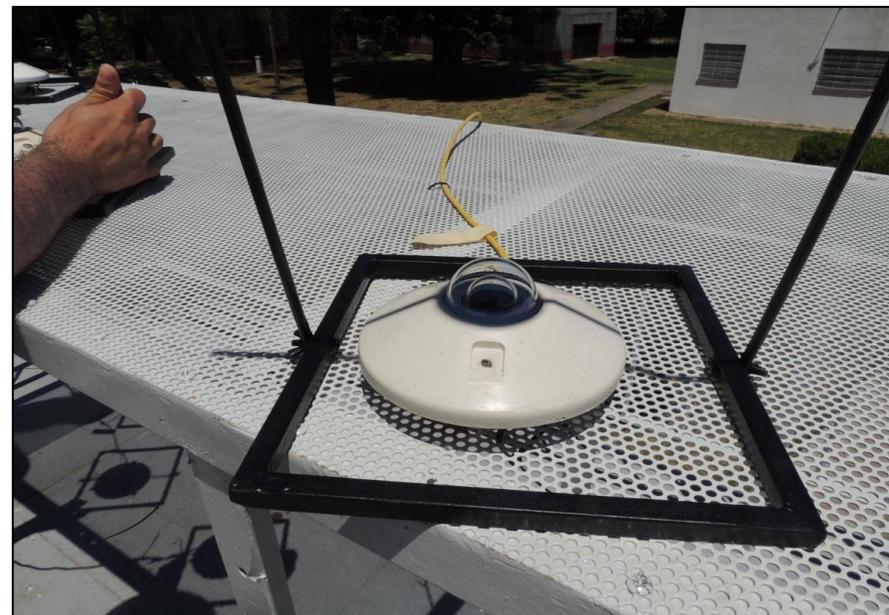
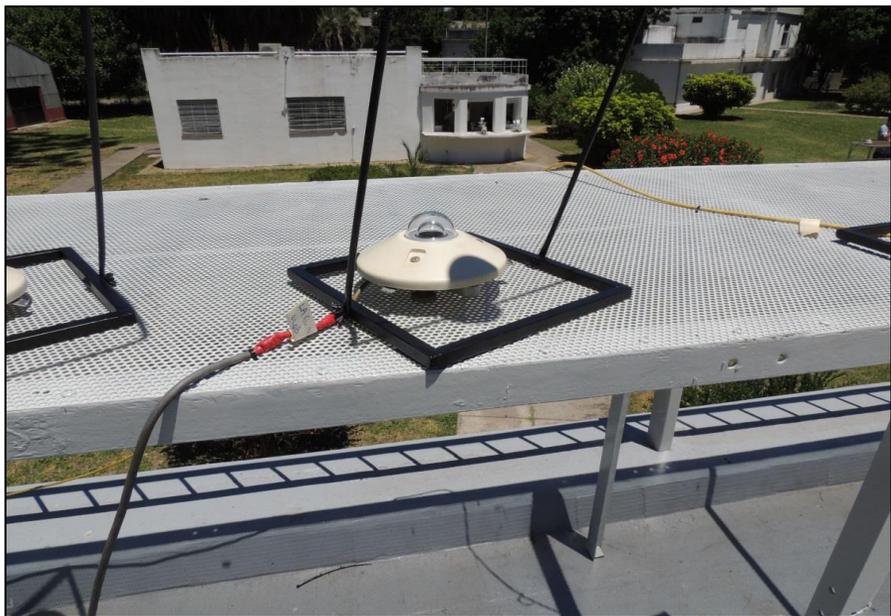
The contributor list provides the institute or organization name and abbreviation, address, contact information and local file information.

► How to Use: Interactive Map



INTERCOMPARACIÓN DE PIRANÓMETROS UTILIZANDO PIRHOLIÓMETRO PATRÓN

NORMA ISO 9846
NORMA ISO 9847



EL OBSERVATORIO CENTRAL DE BUENOS AIRES ES CENTRO REGIONAL DE CALIBRACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL METEOROLÓGICA DE BIÓMETROS UV-b



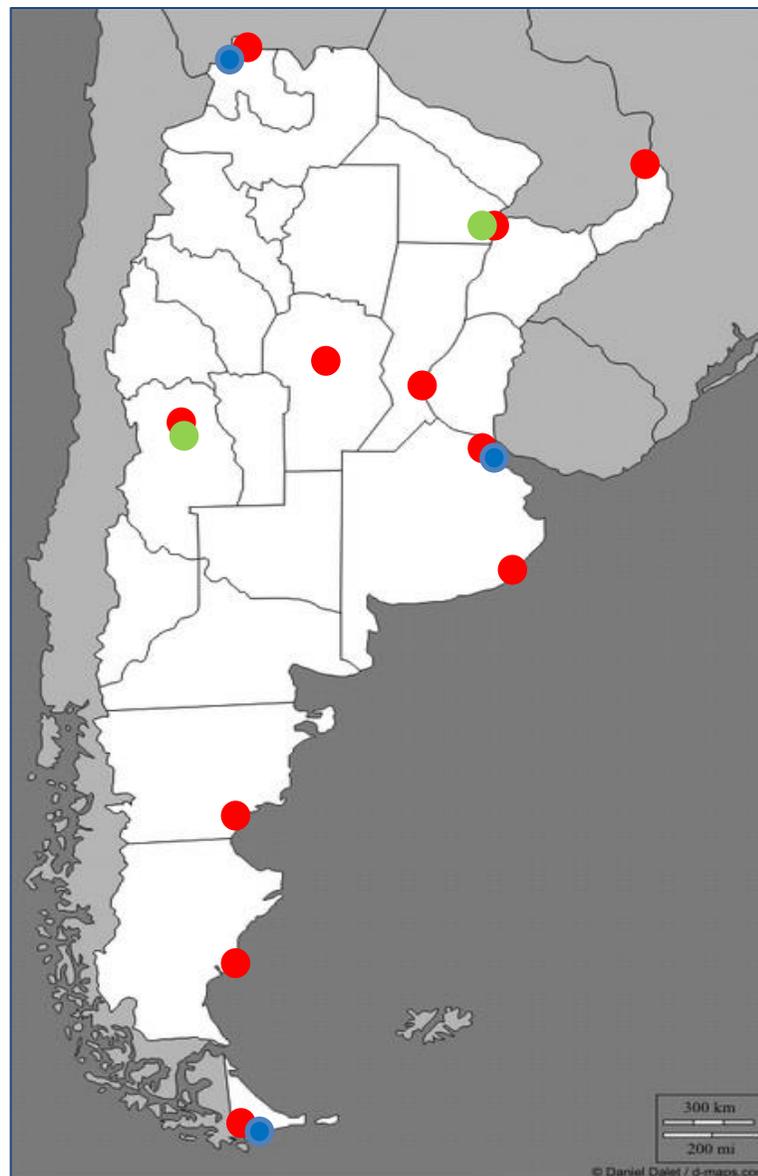
INTERCOMPARACIÓN 2010



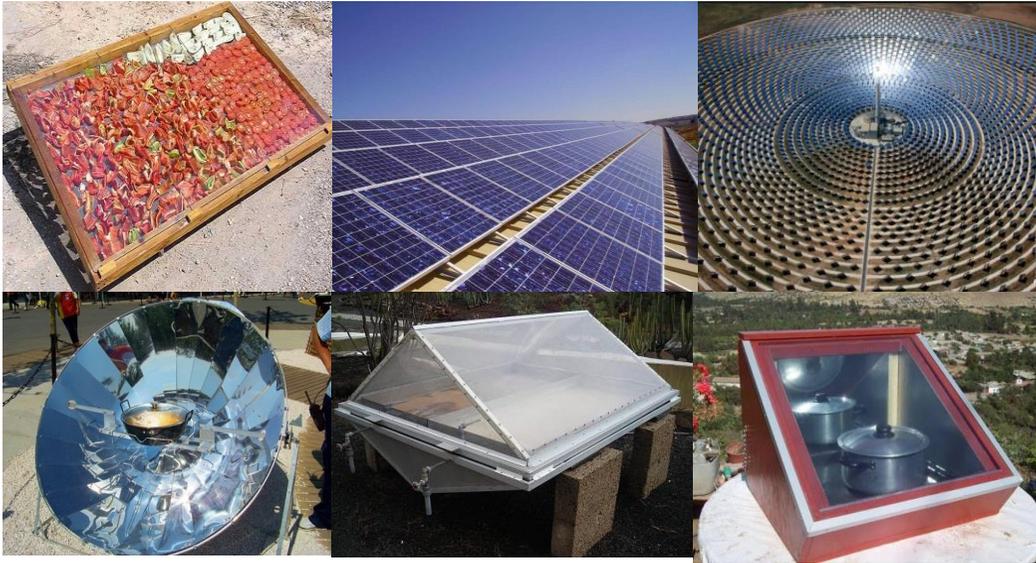
PARTICIPANTES:
URUGUAY, BRASIL, PARAGUAY, PERÚ, CUBA, CHILE, SUIZA Y ARGENTINA.

PROYECTOS

- SENSORES UV
- PIRHELIOMETROS (DIRECTA)
- PIRANOMETROS (GLOBAL)



EXPLORACION ENERGÉTICA



RADIACION UV Y SALUD



Crecimiento Vegetal por absorción



EVAPOTRASNPIRACIÓN

$$ET_o = \frac{0,408 \Delta (R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma (1 + 0,34 u_2)}$$

Participación y aportes a otras instituciones

- Convenio con la Universidad de Rosario para actualizar modelo de Pronóstico Índice UV.
- Estudios de asimilación de vitamina con radiación UV como parámetro en conjunto con investigadores de la UBA.
- Calibraciones de sensores de radiación solar pertenecientes al Instituto Nacional de Tecnología Industrial y la Universidad de Lujan.
- Compartimos datos con YPF, quien ha desarrollado un grupo de estudios de energías renovables.
- Facultad de agronomía UBA.

GEOFÍSICA

[History](#)[Principles, Conditions, and Policies](#)[Organizational Structure](#)[Geomagnetic Information Nodes \(GINs\)](#)[Geomagnetic Activity Map](#)[FAQ](#)

INTERMAGNET

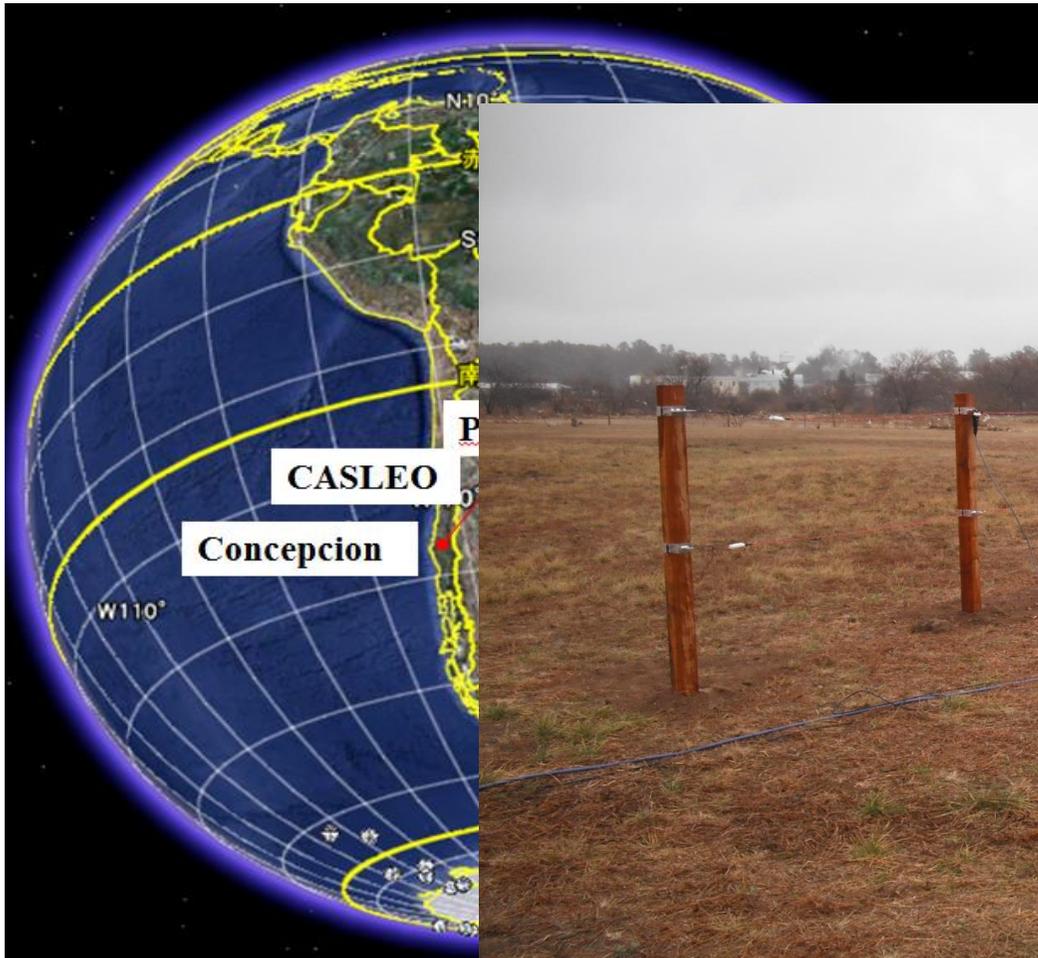
International Real-time Magnetic Observatory Network

Welcome to **INTERMAGNET** - the global network of observatories, monitoring the Earth's magnetic field. At this site you can find [data](#) and information from [geomagnetic observatories](#) around the world.

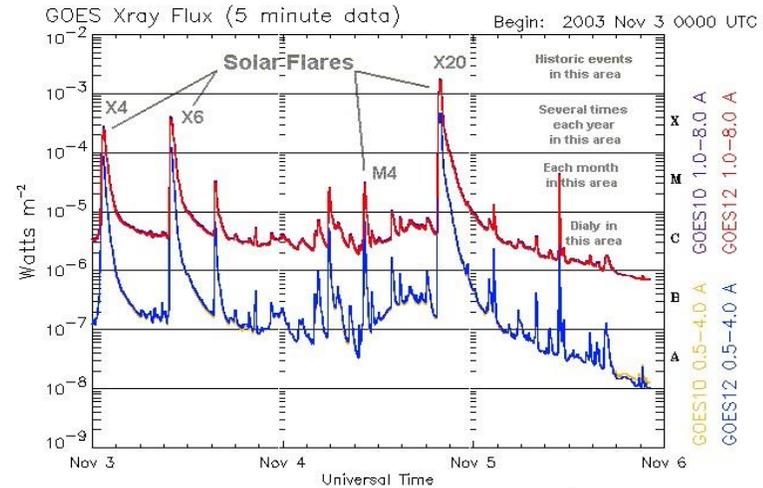
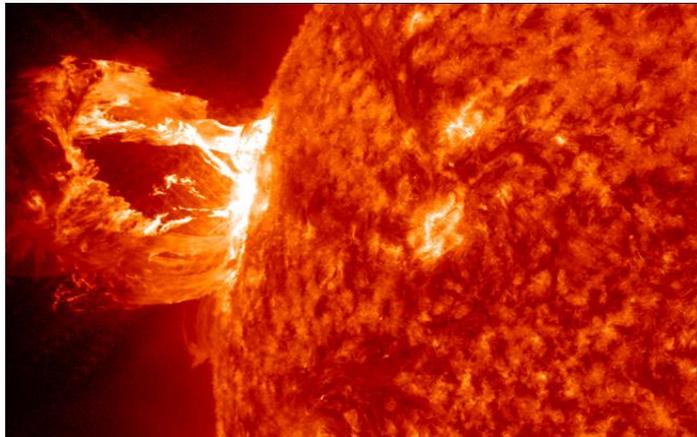
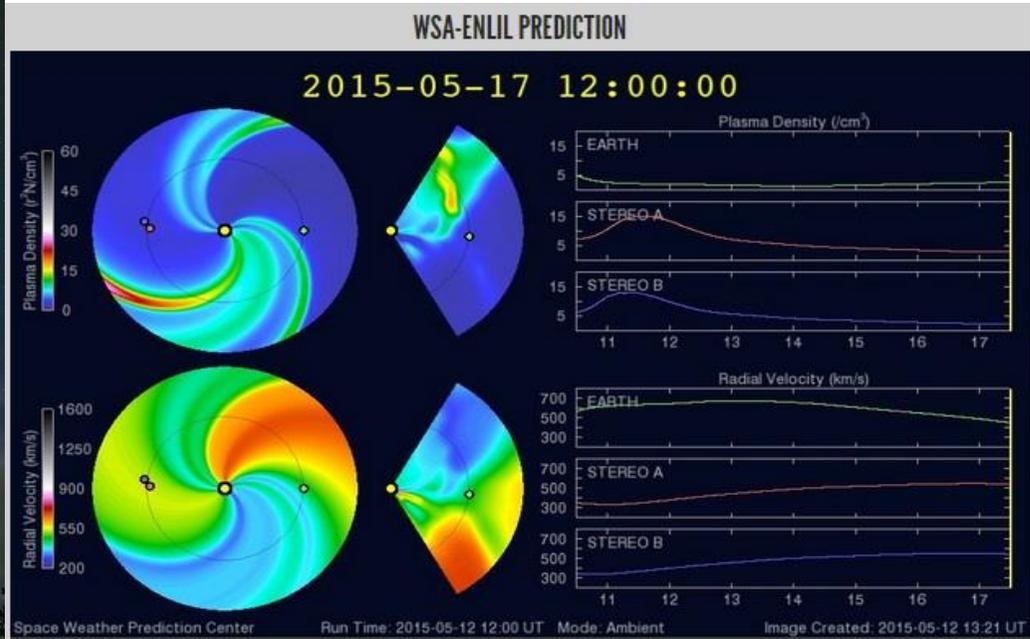
The INTERMAGNET programme exists to establish a global network of cooperating digital magnetic observatories, adopting modern standard specifications for measuring and recording equipment, in order to facilitate data exchanges and the production of geomagnetic products in close to real time.

Where local support is lacking it is a further goal of INTERMAGNET to aid in the establishment of new observatories or to provide assistance with the upgrade and maintenance of existing facilities. Supplemental to this aim is the promotion of modern standards for measuring and recording the Earth's magnetic field. [INTERMAGNET is constituted from existing groups](#) whose primary task is one of geomagnetic measurement.

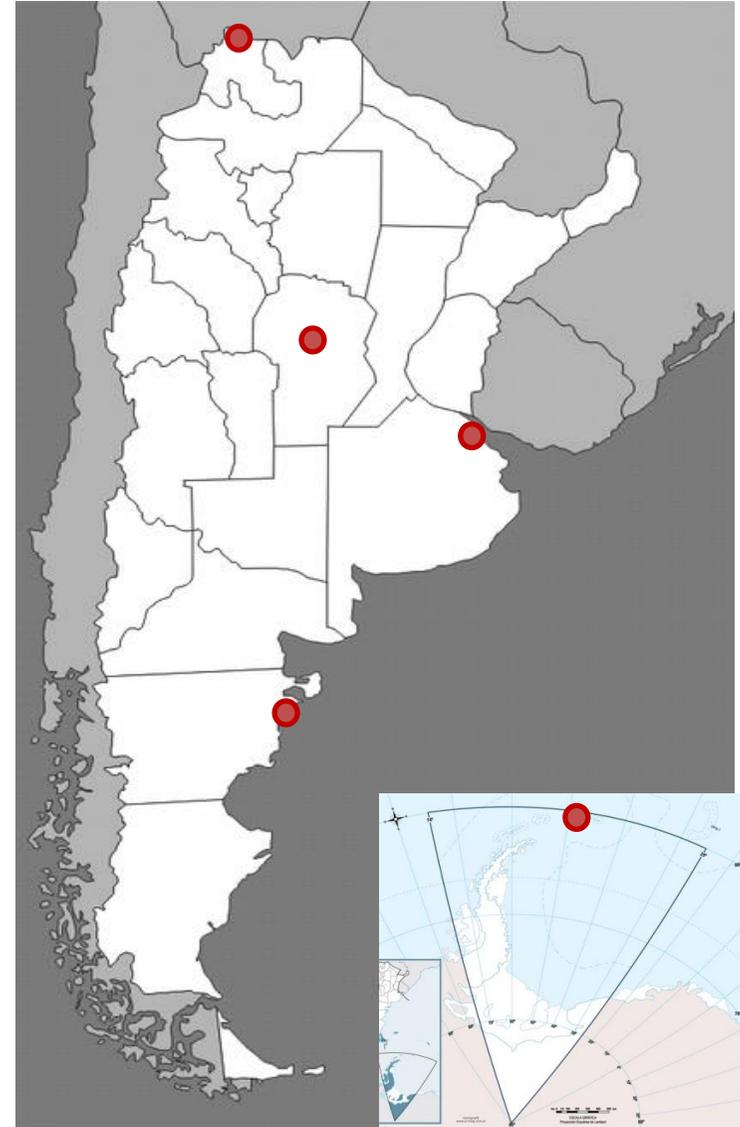
RED DE RIOMETROS



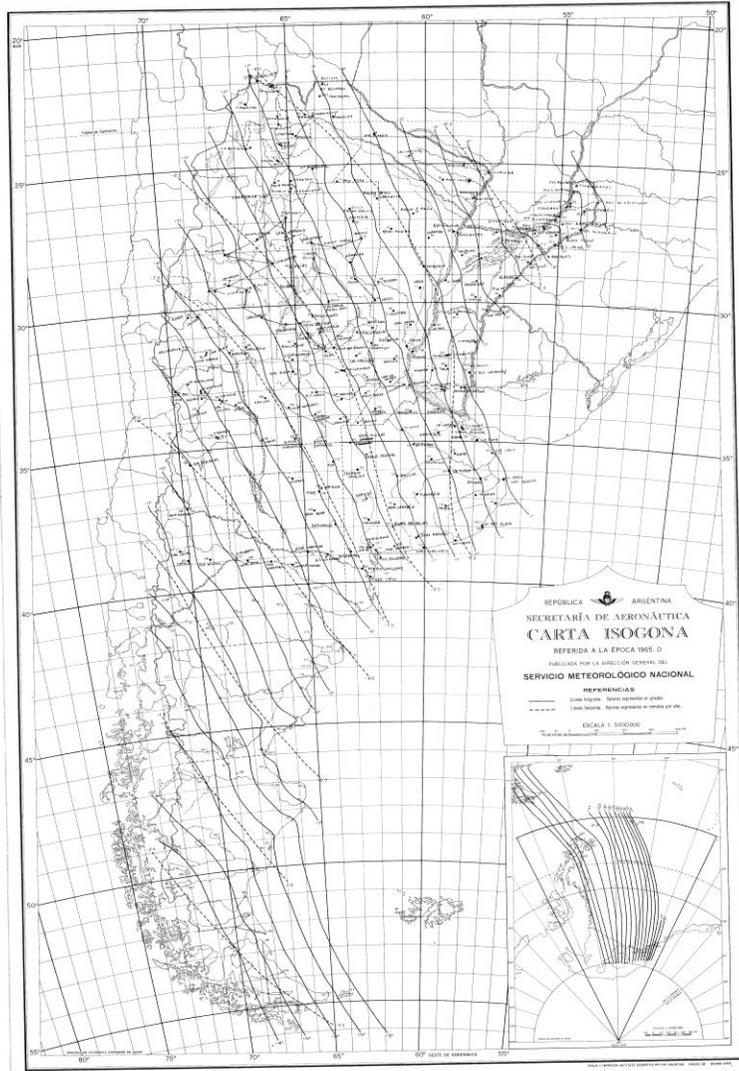
Climatología Espacial (Space Weather)



REACTIVACIÓN DEL OBSERVATORIO LA QUIACA

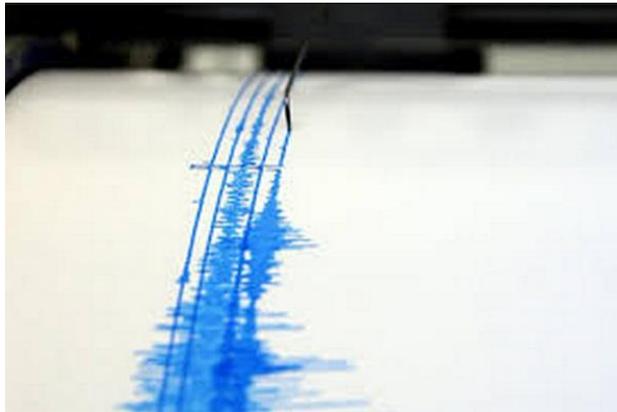


CARTA MAGNÉTICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA



SISMOGRAFÍA

En colaboración con el INPRES y en convenio con la facultad de ingeniería de la UBA se colocaron sismógrafos en Pilar y Bs As



“Juntarse es un comienzo. Seguir juntos es un progreso. Trabajar juntos es un éxito”

Henry Ford



MUCHAS GRACIAS