



OBSERVATORIO MAGNÉTICO DE CIPOLLETTI

BOLETÍN MENSUAL. ABRIL 2017

El Observatorio Magnético de Cipolletti, depende del *Servicio Meteorológico Nacional (SMN)*.

Dirección: Irigoyen 1640. Cipolletti, Provincia de Rio Negro.

Teléfono: 0299 4781135 / 011 15 39021940

Coordinadora del Área de Geofísica: Lic. en Geofísica Camila Farías

Correo: cfarias@smn.gov.ar

Sede Central: Av. Dorrego 4019- CP 1425. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Teléfono: 011 51676767 int. 18734

Web: <http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=22>

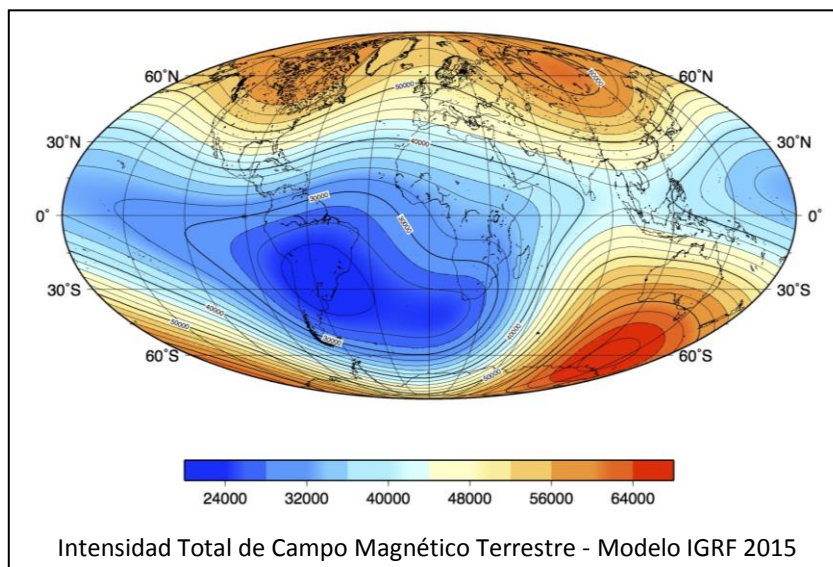


● Ubicación del Magnetómetro

FUNDAMENTOS

La instalación de la estación magnética permanente de Cipolletti permite conocer la evolución espacio-temporal de la intensidad total F del CMT en sitios de interés geomagnético, de ésta manera se podría contribuir con la confección del Modelo Internacional de Campo Geomagnético de Referencia (IGRF)

El SMN cuenta con predios accesibles como lo son las estaciones meteorológicas, en donde éste tipo de estaciones magnéticas se pueden instalar de manera rápida y sencilla, Cipolletti es la primera y ha demostrado ser de fácil manejo.



SELECCIÓN DEL SITIO

Particularmente, Cipolletti se localiza en un sitio de interés geomagnético y geológico, en una zona precordillerana donde la explotación de recursos naturales, como el gas, petróleo y minerales, es la actividad económica principal de la región. Por lo tanto, el registro obtenido es de fundamental importancia en los estudios de prospección de las industrias de petroleras y/o mineras.

El instrumental se localizó en un lugar en donde se encuentra protegido del viento y del sol, cuyas coordenadas son $38^{\circ}56,45'S$, $67^{\circ}58,7'W$. Desde el momento en que se instaló, se comenzaron a registrar valores de referencia del Campo Magnético Terrestre. Por el transcurso de casi un año, en conjunto con el área de Geomagnetismo de la UNLP, los datos obtenidos fueron validados con registros del Observatorio Geomagnético de Trelew, por ser el más cercano a la estación.

Los resultados arrojaron que el lugar era el adecuado para el registro de Intensidad del CMT (F)

INSTRUMENTAL

La intensidad total F del CMT en ésta Estación se registra con un **Magnetómetro de Precesión Protónica, marca Geometrics, modelo G856**; cedido por la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de la Plata.

El registro del CMT durante más de cien años fue desarrollado con instrumental analógico clásico. En la actualidad, dicho equipamiento está siendo reemplazado por instrumental digital que facilita y mejora la calidad de registro de las componentes del campo magnético terrestre.



OBSERVATORIO MAGNÉTICO OPERATIVO

La sigla adoptada para la Estación es CPL. Se tiene en forma permanente un magnetómetro de precesión protónica, para el registro de F del CMT. Se trata de un Magnetómetro Geometrics G856, con administración de energía externa. Las baterías utilizadas no afectan el registro magnético, las mismas son de gel, de 12v/7A o 12v/12A, y poseen una autonomía de 2 a 3 semanas aproximadamente.

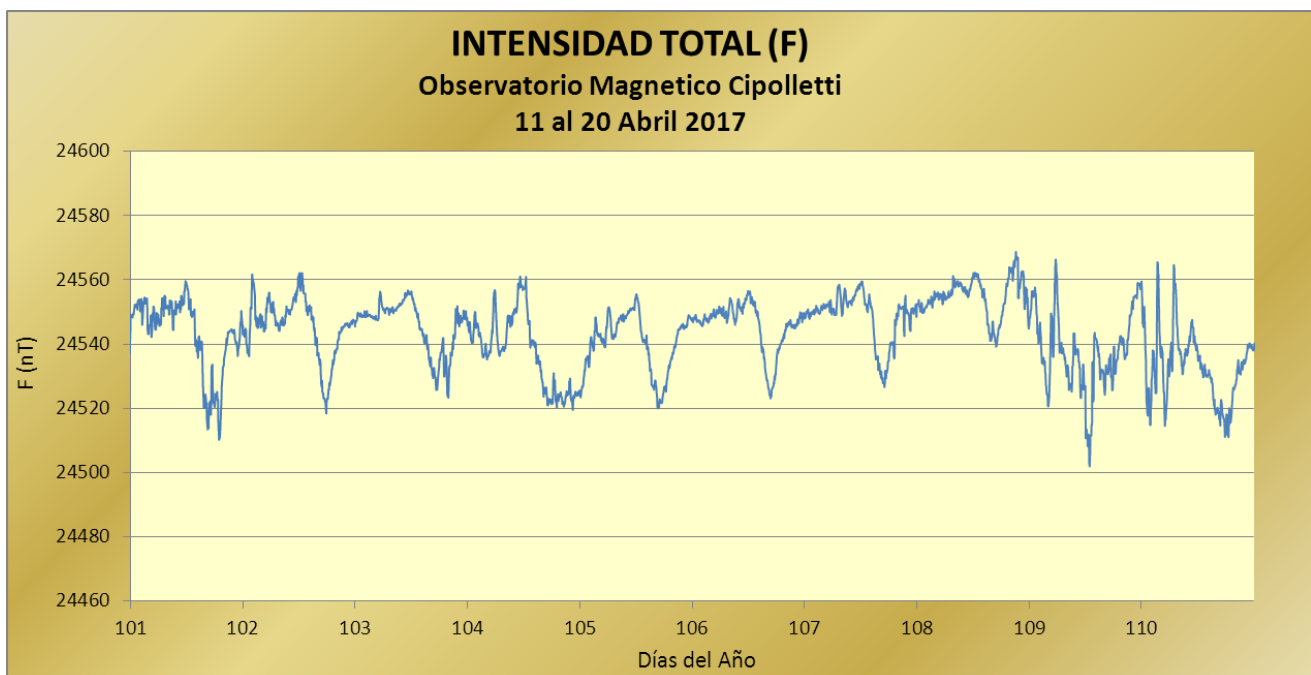
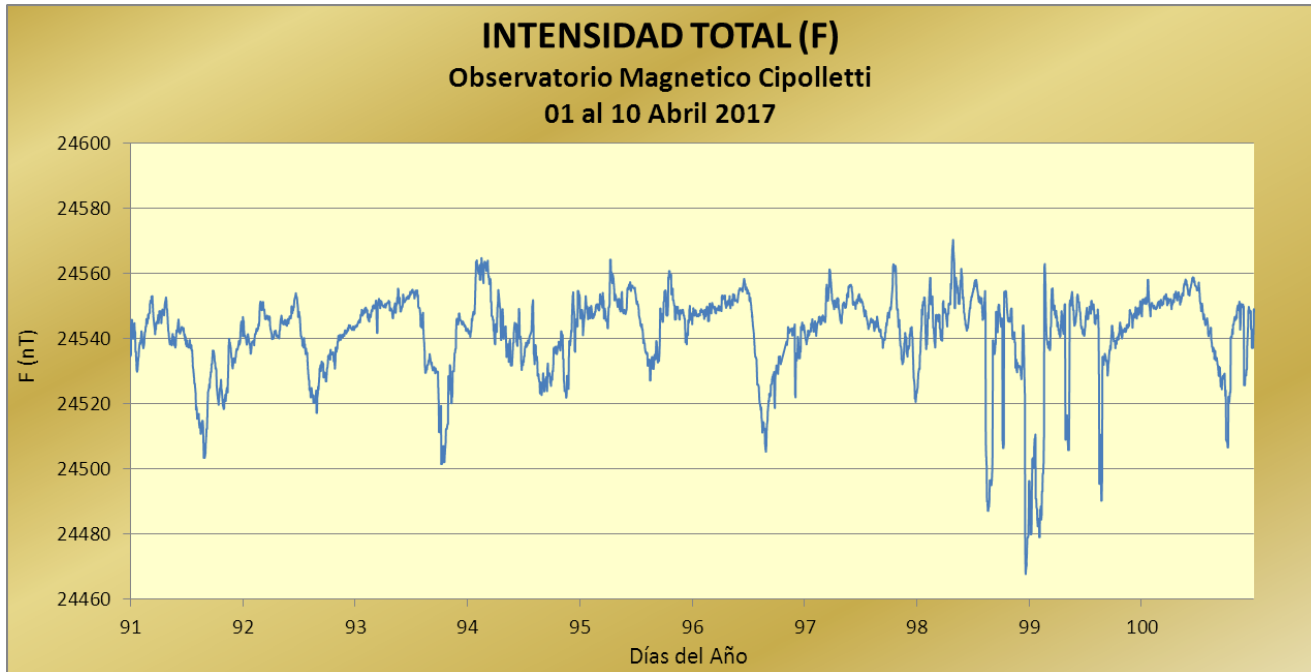
El registro óptimo del sistema es cada 5 minutos a diferencia del sistema INDIGO de los Observatorios de Pilar y Orcadas que manejan intervalos de medición de 1 minuto. Los datos son almacenados en la memoria del equipo, mientras tenga energía. Por lo que, cada 10-14 días aproximadamente, la serie de datos es descargada a una computadora y la batería intercambiada.

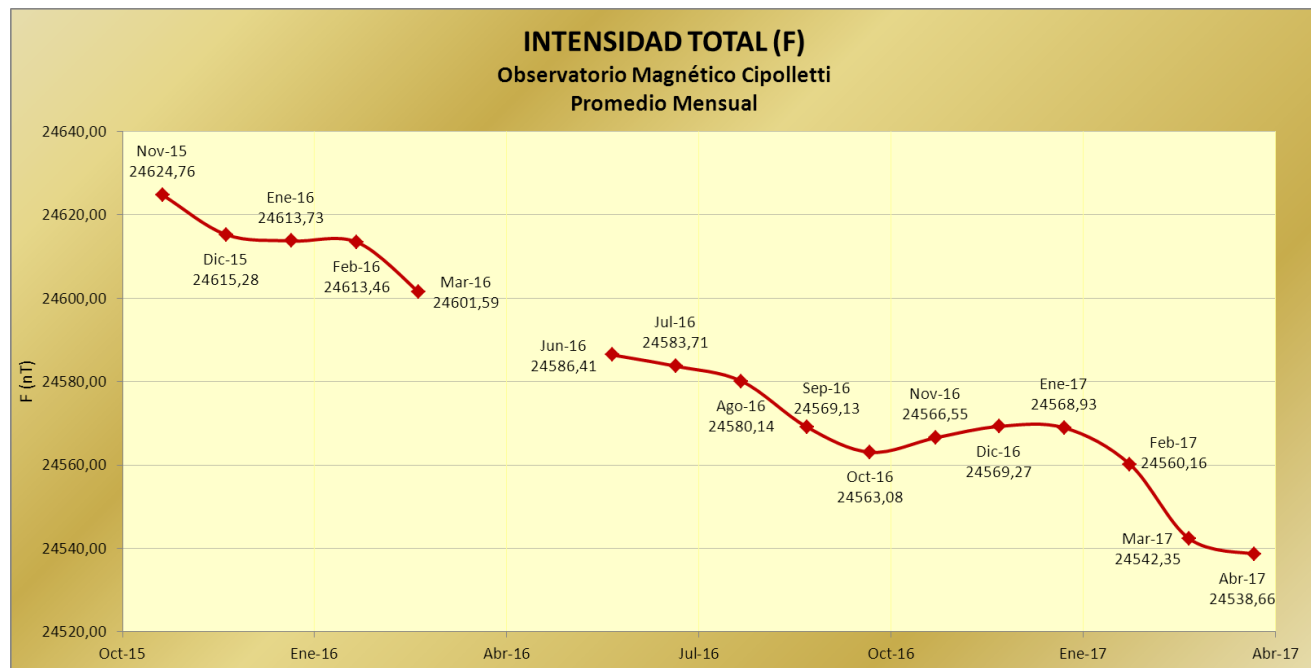
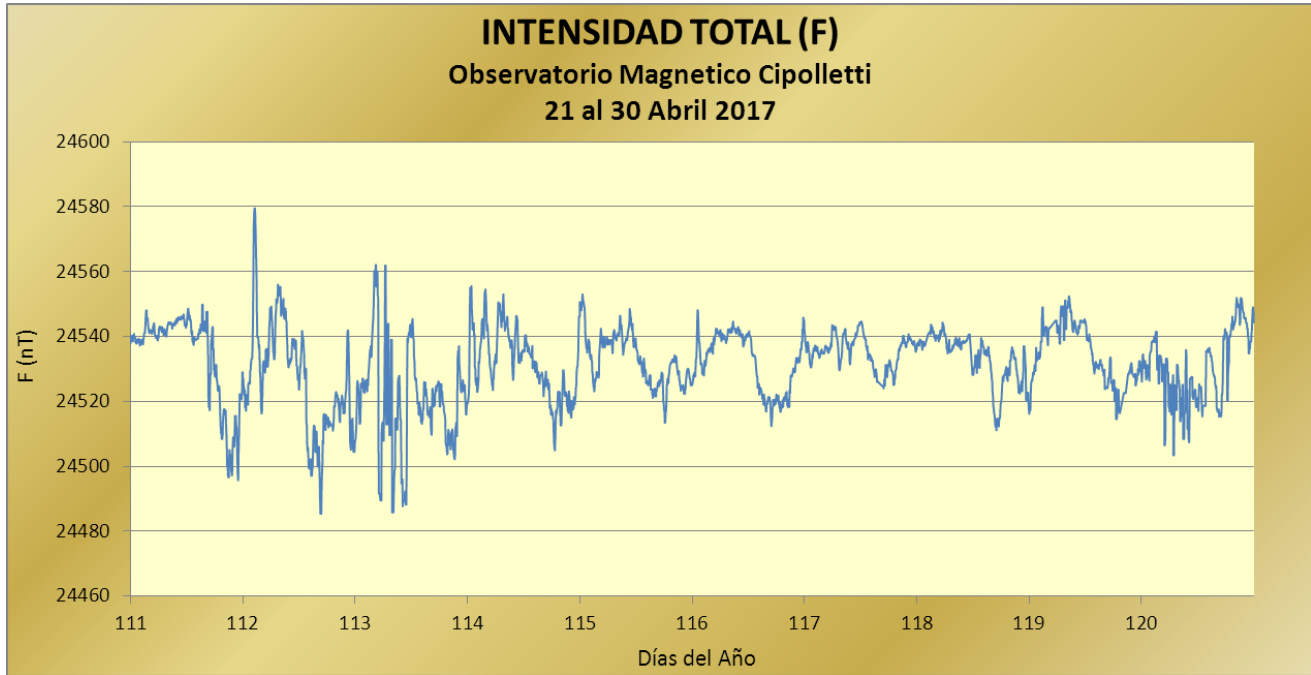
En gabinete los datos son procesados en una planilla Excel y validados constantemente con los registros de F de la red de Observatorios del país. Se obtienen promedios horarios, mensuales, y anuales. Luego se calculan, utilizando los días calmos establecidos por la IAGA, las curvas de variación diurna para cada mes de registro, y se comparan estos resultados con un índice de actividad geomagnética local, en formatos horarios, trihorarios o diarios.



REGISTROS

Se presentan los registros absolutos de F divididos cada 10 días durante el mes de Abril 2017, y la variación de F según los promedios mensuales desde Noviembre 2015 hasta la Actualidad.





Comentarios finales.

Los días 8 y 9 de abril se puede ver en los magnetogramas un CMT muy perturbado que pudiera deberse al choque de un viento solar fuerte. Dicho impacto contra la tierra se ve en los registros provistos por la NOAA . Estos muestran que en las últimas horas del día 7 comienza a aumentar la velocidad del viento, llegando a velocidades que rondan los 600 km/s.

- A partir del día 18 el registro magnético del CMT nuevamente muestra irregularidades y amplitudes mayores a las habituales, intensificándose con el correr de los días y volviendo a sus condiciones normales hacia el día 26.

Según los reportes y registro de la NOAA, el día 16 de abril se abre un agujero coronal, lo cual es una apertura del campo magnético del Sol que permite el escape del viento solar a altas velocidades. Luego, el día 22, según los registros observados, se desarrolló una tormenta geomagnética sumada y seguida por altas velocidades (700 km/s) del viento solar proveniente del agujero coronal. Esto último combinado con otros fenómenos, provocan más tormentas los días 23 y 24.