



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



IGUM

INSTITUTO de GEOFÍSICA
Unidad Michoacán



Reporte Semanal de Clima Espacial 17 - 24 Junio 2016 **SCIESMEX**

Servicio de Clima Espacial- México

<http://www.sciesmex.unam.mx>

AEM

AGENCIA
ESPACIAL
MEXICANA



ISES

International Space
Environment Service

Centro
Regional de
Alertas (RWC)

Síguenos en



/sciesmex



@sciesmex

Resumen



La predicción para la semana del 17 al 24 de junio del 2016 hecha por el modelo ENLIL pronosticaba un patrón de corrientes de viento solar estable. Las observaciones de ACE de esta semana son congruentes con esta predicción, mostrando corrientes moderadas, con velocidades no mayores a los 600 km/s.

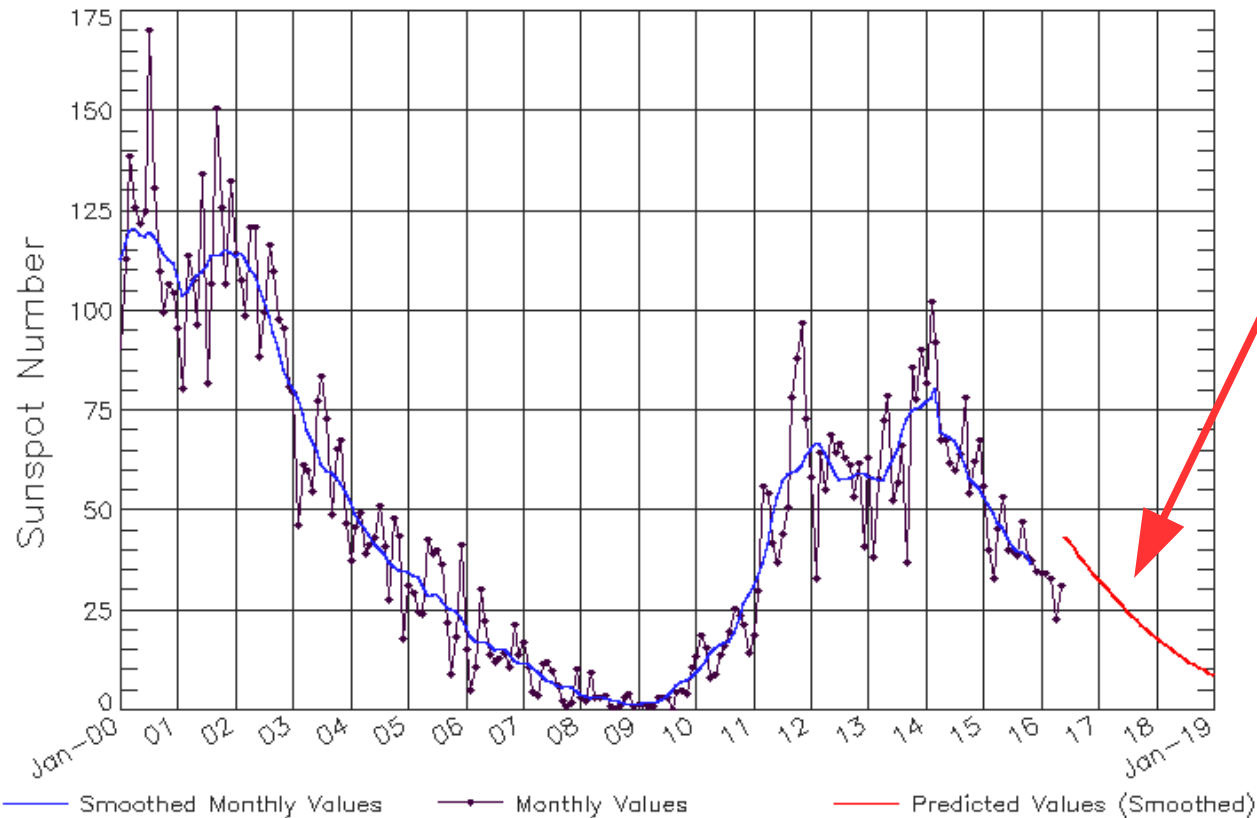
Durante esta semana se observaron dos hoyos coronales pequeños alrededor del ecuador solar. La NOAA emitió 5 alertas: 3 relacionadas con incrementos en el flujo de partículas (electrones) y 2 por incrementos del índice Kp (>4). No se registraron variaciones significativas con el Observatorio de Rayos Cósmicos, Callisto y MEXART. Los últimos días de esta semana el Sol se ha observado sin ninguna mancha, lo que se refleja en la baja actividad registrada.

Para la siguiente semana el modelo ENLIL pronostica el arribo de corrientes de viento solar rápido con velocidades no mayores a los 600 km/s.

Número de manchas solares durante los ciclos solares 23 y 24



ISES Solar Cycle Sunspot Number Progression
Observed data through May 2016



Predicción

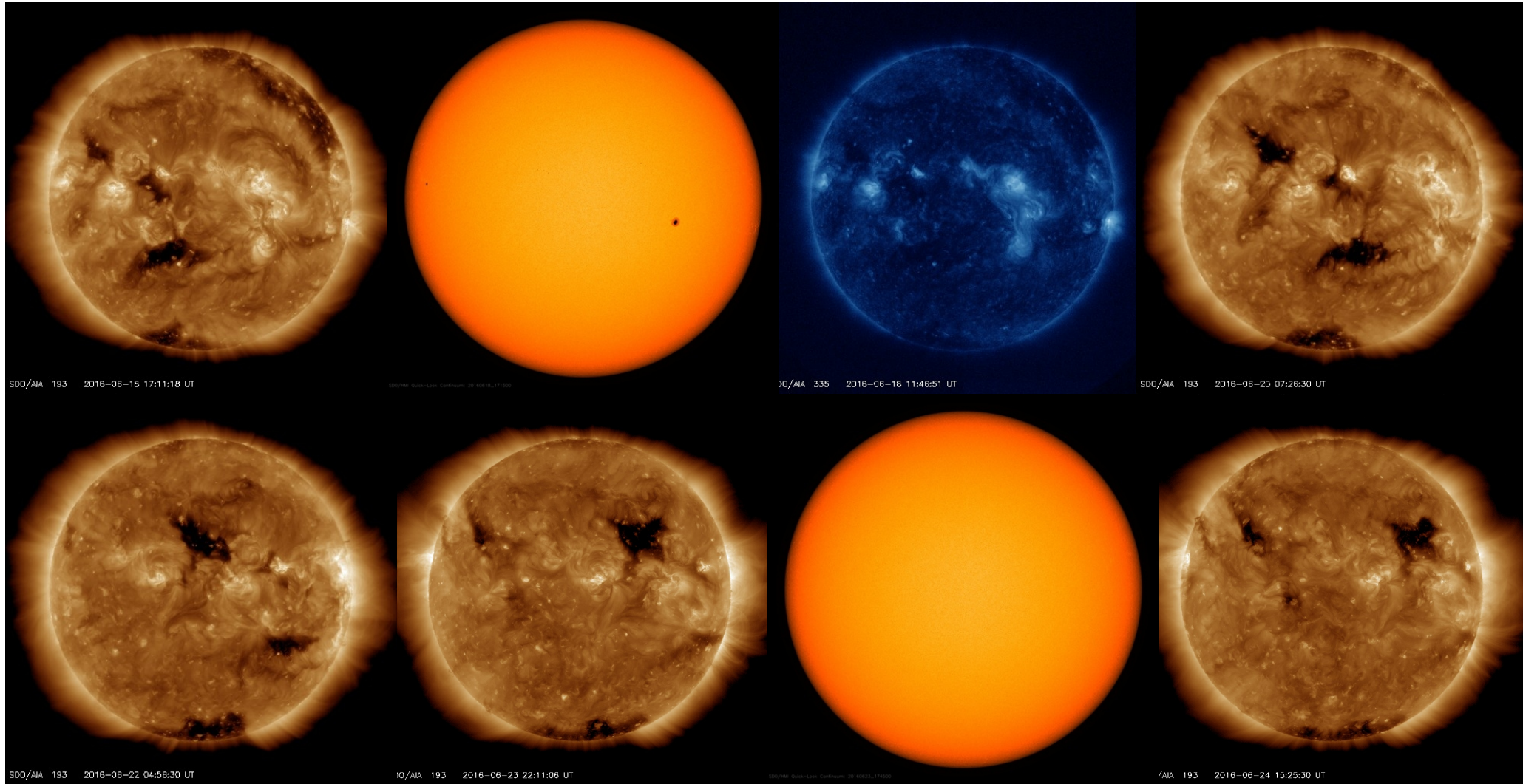
Updated 2016 Jun 6

NOAA/SWPC Boulder, CO USA

<http://www.swpc.noaa.gov/products/solar-cycle-progression>

<http://www.sciesmex.unam.mx>

El Sol en la semana



<http://www.sciesmex.unam.mx>

Créditos: Solar Dynamics Observatory

Medio interplanetario: El viento solar cercano a la Tierra



Condiciones del viento solar cercanas al ambiente terrestre registradas por el satélite artificial ACE. De arriba a abajo: campo magnético, dirección del campo magnético, densidad de protones, velocidad y temperatura de protones.

Durante esta semana se registró patrón de corrientes estable. El día 22 de junio se observó un cruce con la hoja de corriente heliosférica.

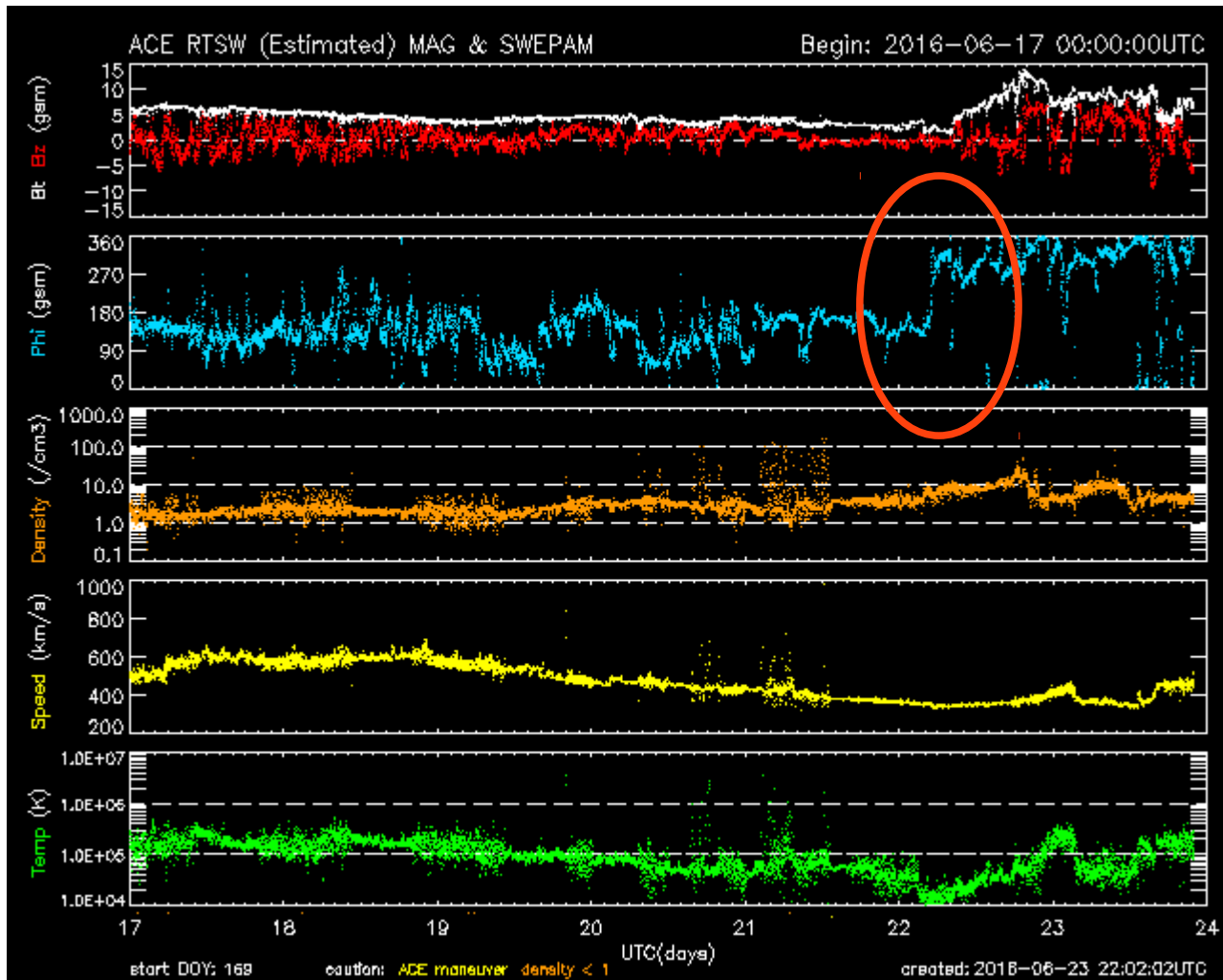
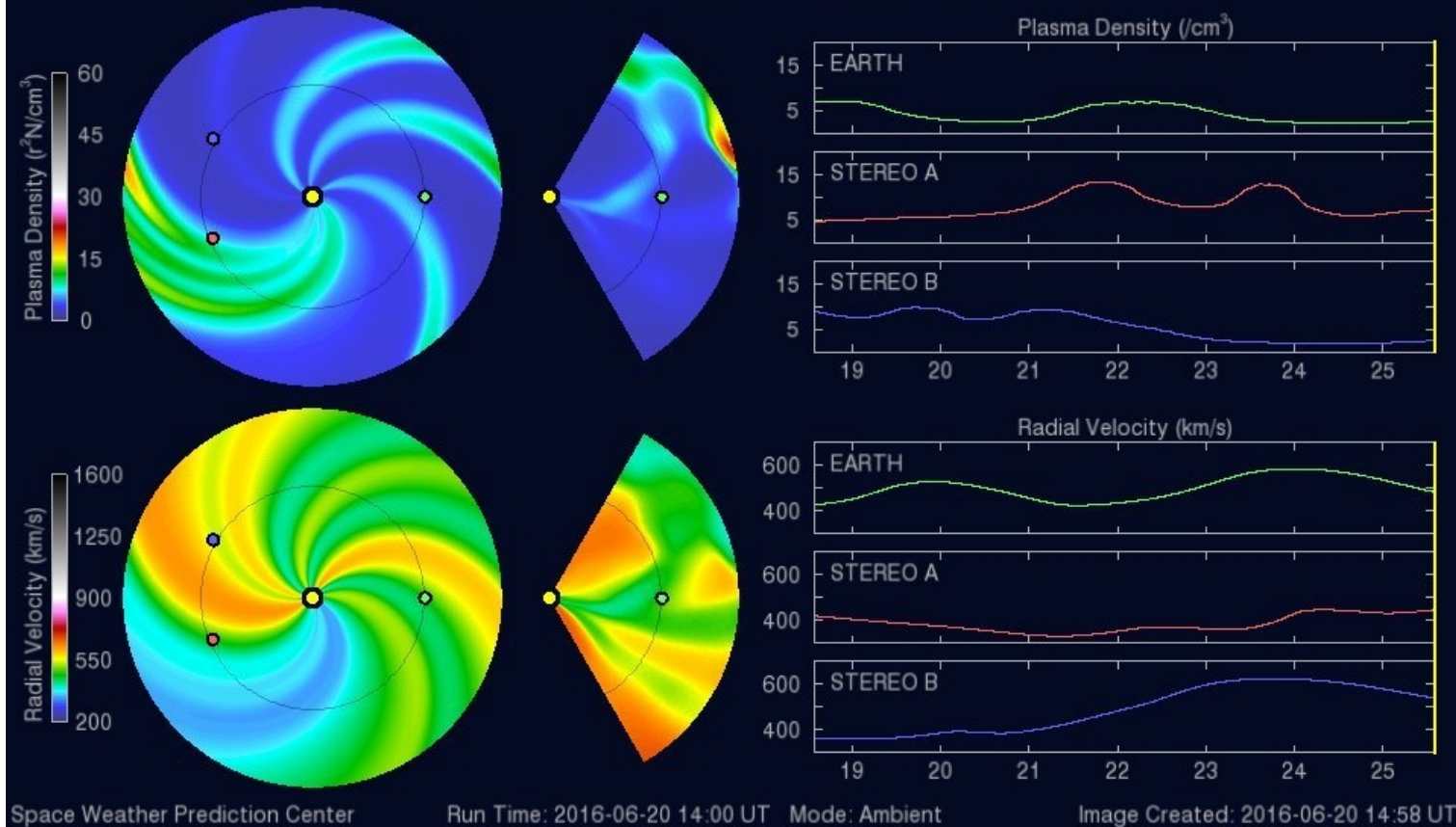


Imagen: <http://services.swpc.noaa.gov/images/ace-mag-swepam-7-day.gif>

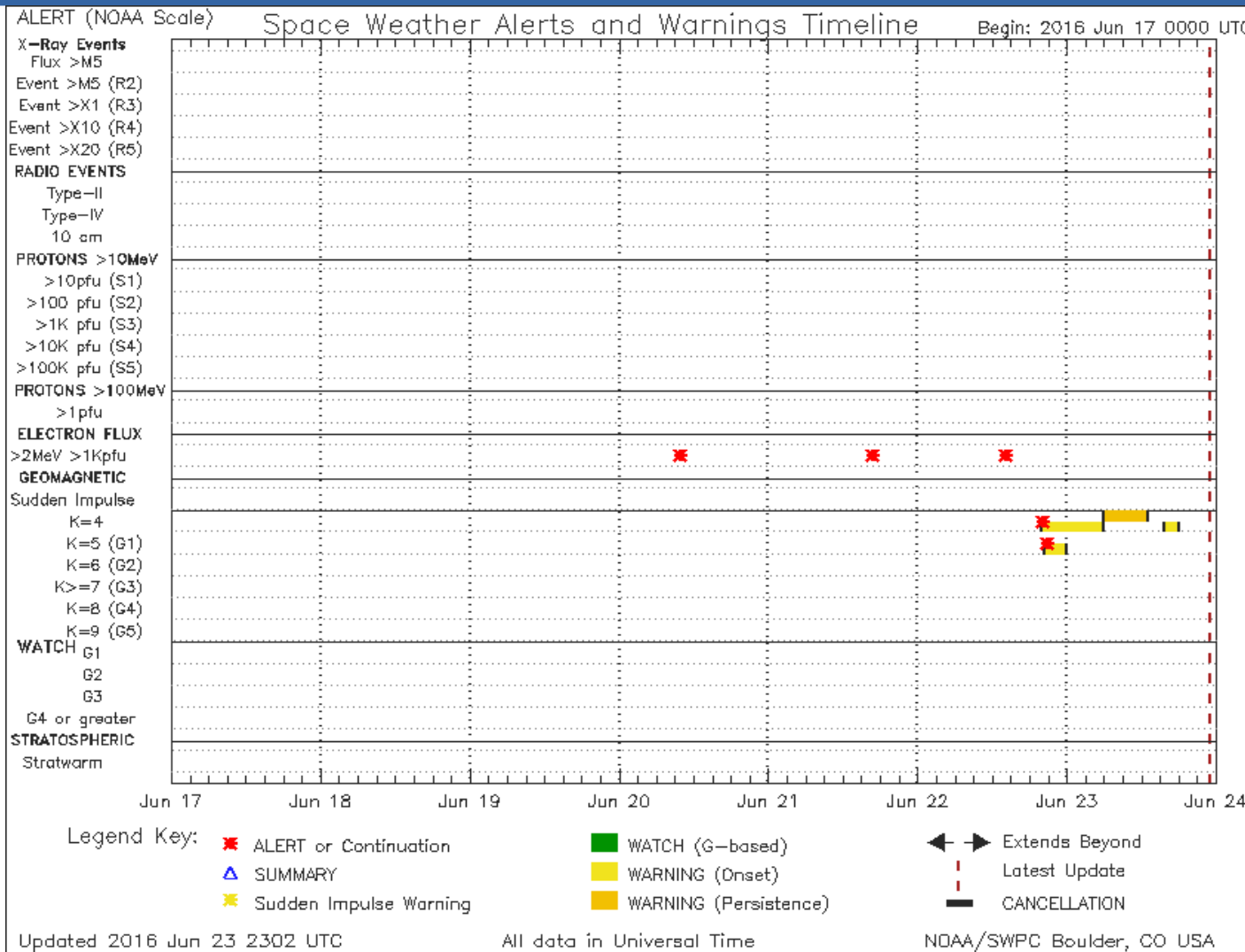


2016-06-25 14:00:00



La simulación de ENLIL predice para esta semana un patrón de corrientes de viento solar relativamente estable, con velocidades no mayores a los 600 km/s.

Resumen SWPC/NOAA



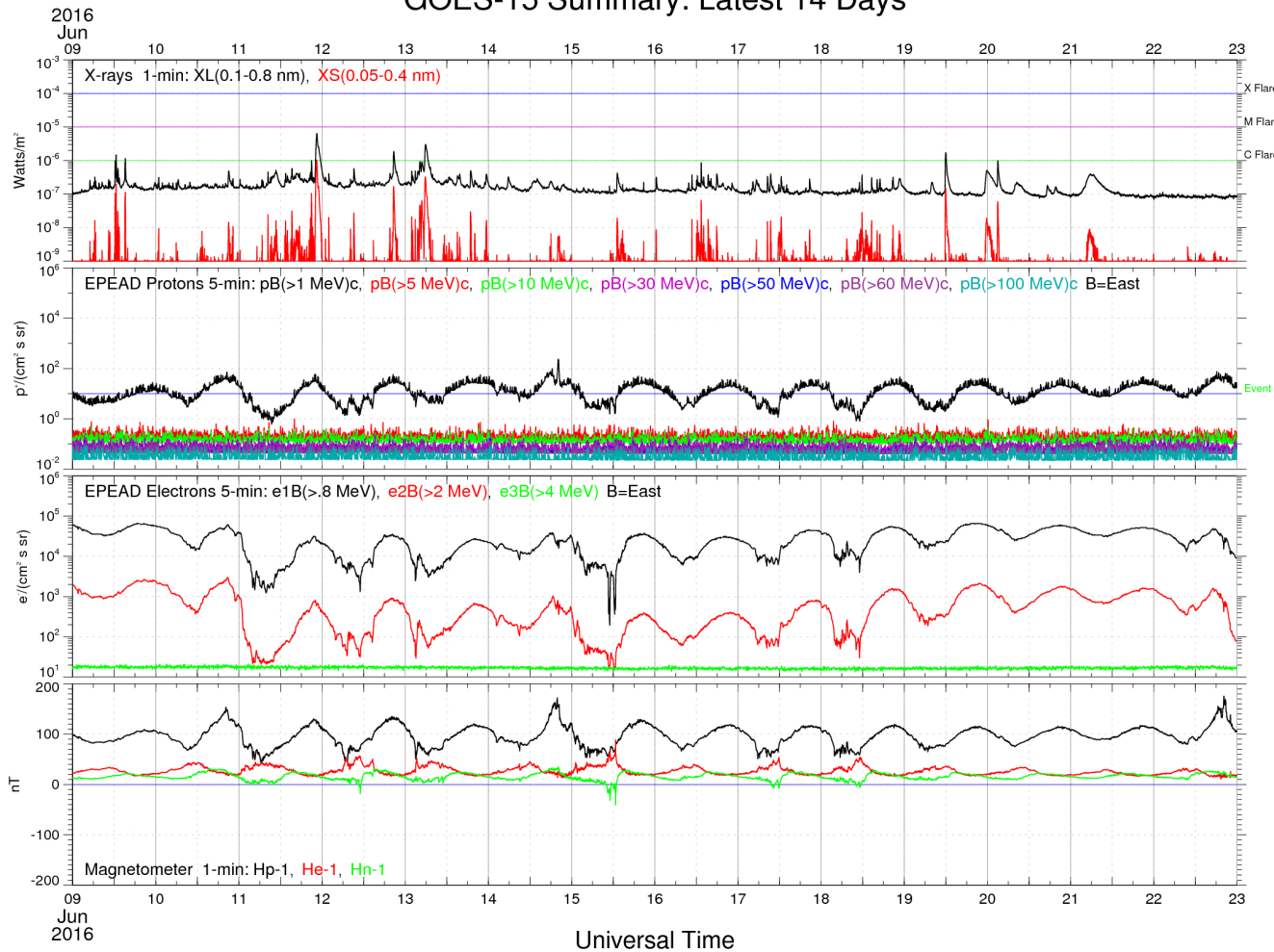
Esta semana se emitieron: 3 alertas relacionadas con incrementos en el flujo de partículas (electrones); 2 alertas alertas de posibles tormentas geomagnéticas por incremento en el índice Kp.

Fuente: SWPC/NOAA Referencia: <http://services.swpc.noaa.gov/images/notifications-timeline.png>

Resumen del Satélite GOES



GOES-15 Summary: Latest 14 Days



Flujo de Rayos-X

Protones

Electrones

Campo Magnético

Satélite GOES-15.

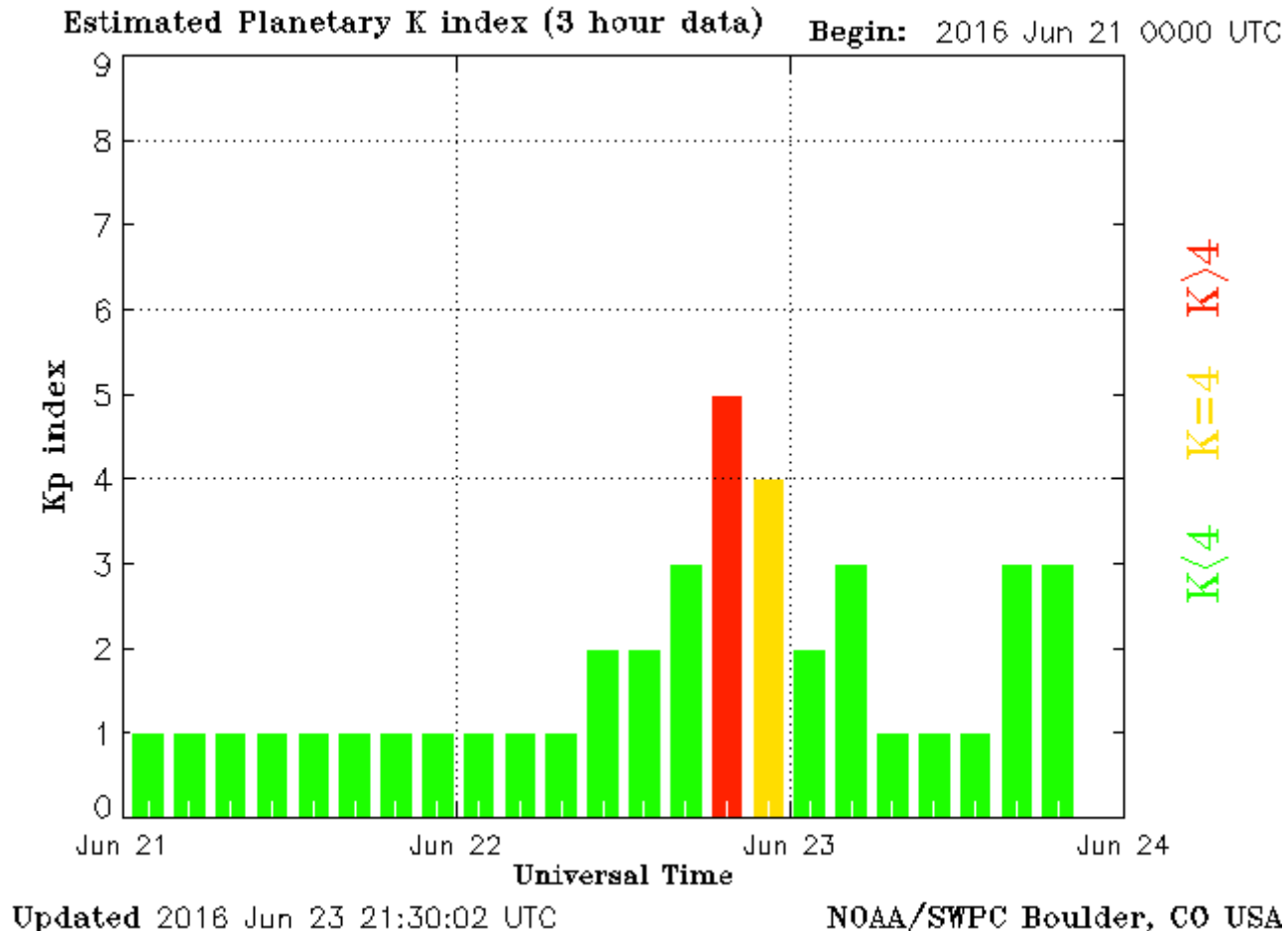
Referencia: http://satdat.ngdc.noaa.gov/sem/goes/data/new_plots/latest/goes15/g15_summary_latest14days.jpg

Índice Kp: Perturbaciones geomagnéticas



El índice planetario K (Kp) indica la intensidad de las variaciones del campo magnético terrestre a escala planetaria en intervalos de 3 horas.

El campo magnético terrestre presentó variaciones durante esta semana. El 22 de junio el índice Kp alcanzó un valor de 5, pero no se registró tormenta geomagnética.



<http://services.swpc.noaa.gov/images/planetary-k-index.gif>

Índice DST: Perturbaciones geomagnéticas



El índice DST mide las variaciones temporales de la componente horizontal del campo geomagnético a escala planetaria. Estas variaciones, en general, se deben al ingreso de partículas anómalas al ambiente espacial terrestre. Ingreso provocado por eventos del clima espacial.

El índice DST esta semana se mantuvo estable, no se registraron decrementos significativos.

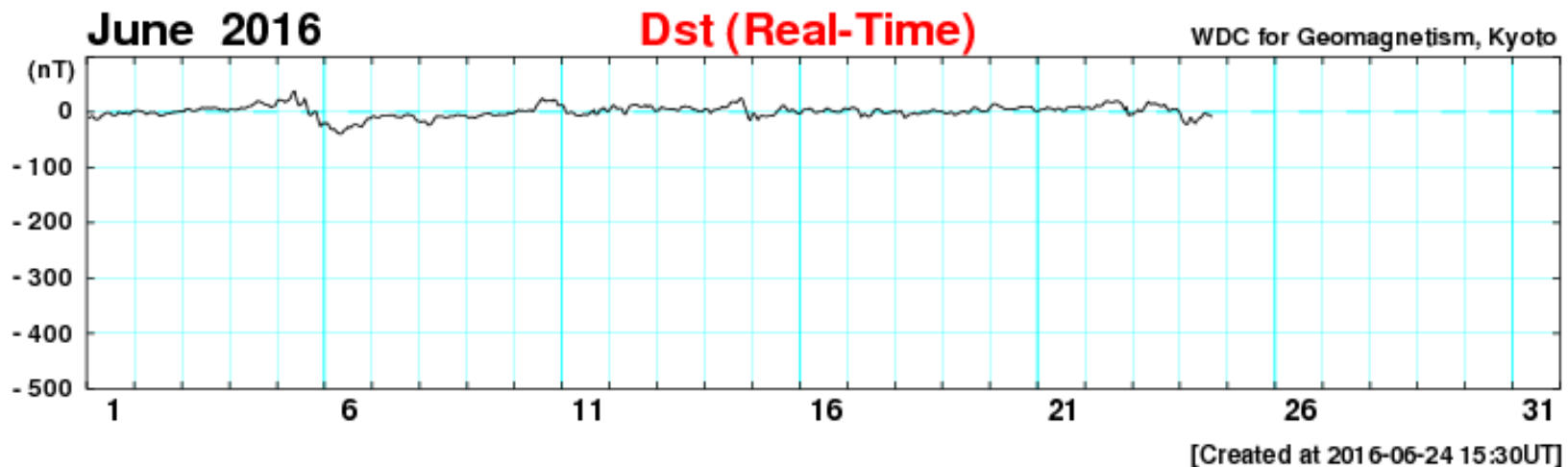


Imagen: http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/dst_realtime/presentmonth/index.html

Instrumentación Mexicana



MEXART



CALLISTO



RAYOS CÓSMICOS



**SERVICIO
MAGNÉTICO**

<http://www.sciesmex.unam.mx>

Mediciones de viento solar con MEXART: Centelleo interplanetario

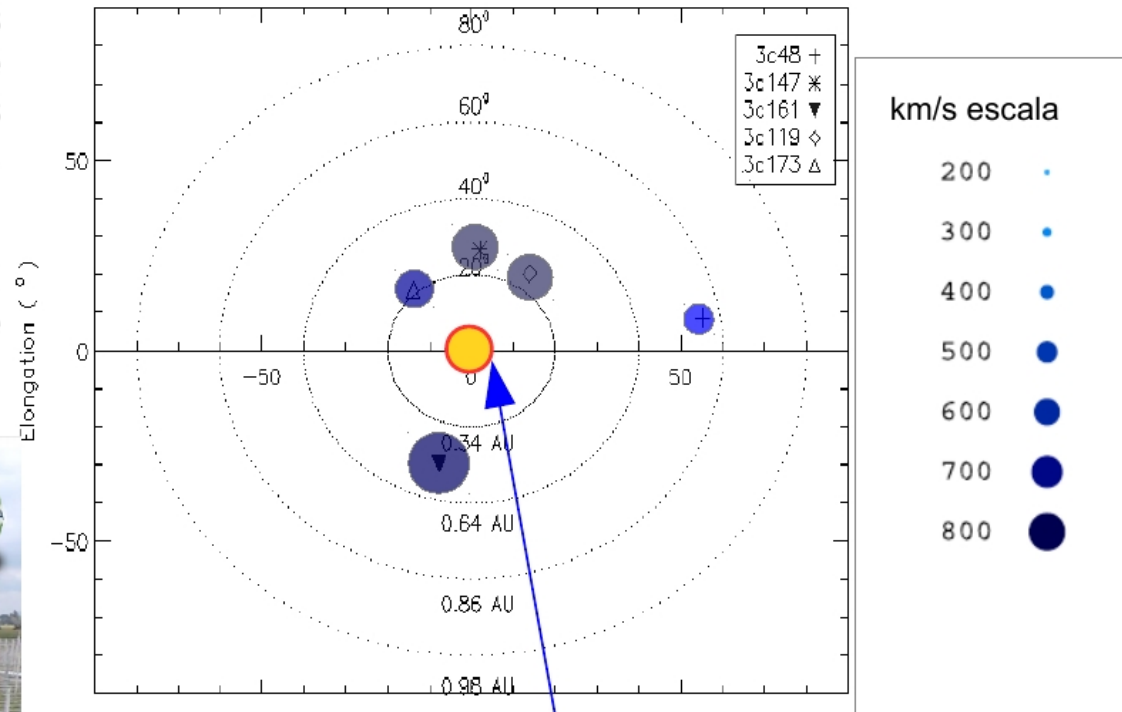


Fuentes de centelleo interplanetario registradas por el MEXART.

La imagen derecha muestra pequeñas figuras geométricas correspondientes a fuentes de radio, estos objetos son núcleos de galaxias activas, actualmente monitoreadas por MEXART.

En la ubicación de los objetos encontramos propiedades del viento solar con el análisis de su centelleo (titilar en radio). Principalmente velocidad y densidad de viento solar.

Velocidades de: 580 a 700 km/s en región oeste (3c48). De 700 a 800 km/s en región norte (3c147 y 3c119). De 630 a 830 en región noreste (3c173). Se reporta una alta velocidad el día 22 en región sur de 990 km/s (3c161).



Sol visto por observador en Tierra

Actividad ionosférica días 20 y 22. El Sol alcanza su máximo flujo a 140 MHz el día 18.

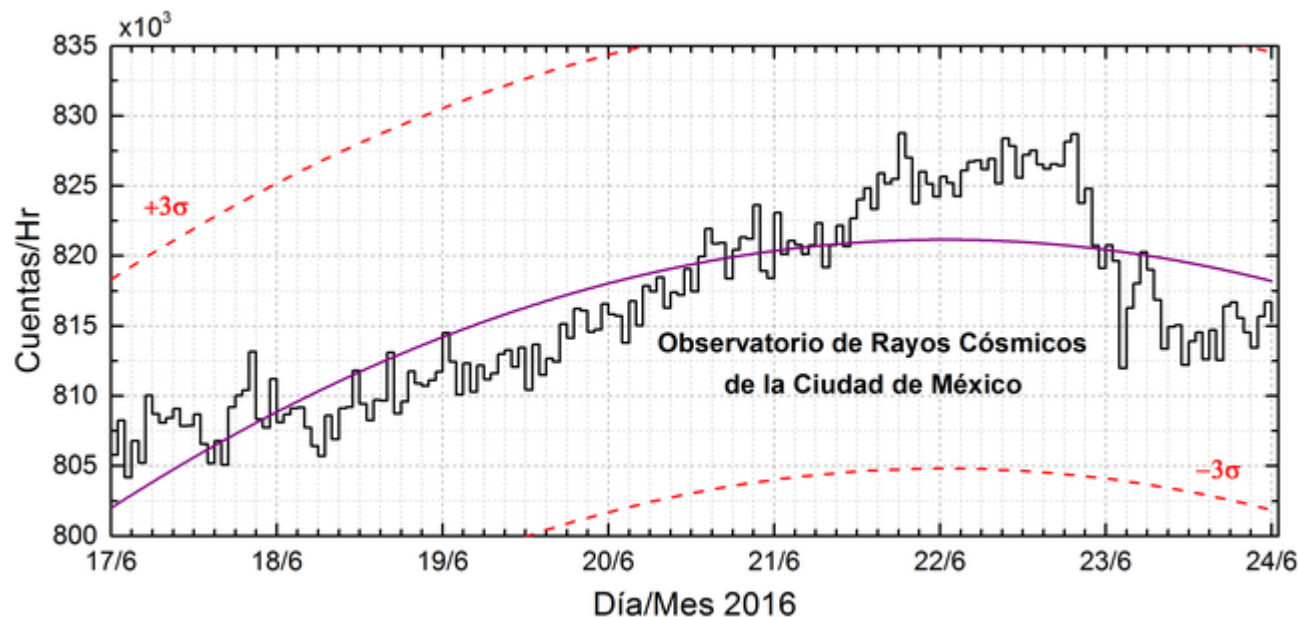
www.mexart.unam.mx

<http://www.sciesmex.unam.mx>

Observatorio de Rayos Cósmicos CU



Datos registrados por el Observatorio de Rayos Cósmicos de la Ciudad de México. Las partículas incidentes en la posición geográfica de la Ciudad de México tienen más energía que las que ingresan en zonas cercanas a los polos, por lo que se requieren emisiones solares muy intensas para generar partículas que afecten el clima espacial. La curva púrpura representa el promedio de los datos registrados, las líneas discontinuas rojas representan la significancia de los datos (σ). Cuando se detecta un evento atribuido a los efectos de las emisiones solares en la Tierra, las cuentas de rayos cósmicos deben ser mayores a 3σ .



En la semana del 17 al 24 de junio, el observatorio de rayos cósmicos de la Ciudad de México no detectó incrementos significativos en las cuentas de rayos cósmicos galácticos.

Referencia: http://www.cosmicrays.unam.mx/grafica_hora.php?opc=default

Créditos



UNAM SCIESMEX

Dr. Americo Gonzalez

Dr. Victor De la Luz

Dr. Pedro Corona

Dr. Julio Mejia

Dr. Xavier Gonzalez

Dra. Maria Sergeeva

Dra. Esmeralda Romero

UNAM IGUM

Dr. Ernesto Aguilar

UNAM ENES Michoacán

Dr. Mario Rodriguez

UNAM CU

Dra. Blanca Mendoza.

Dr. Jose Valdez.

MEXART

Dr. Americo Gonzalez

Dr. Julio Mejia

Dr. Armando Carrillo

MsC Ernesto Andrade

MsC Pablo Villanueva

Ing. Pablo Sierra.

Ing. Samuel Vazquez

CALLISTO

Dr. Victor De la Luz

MsC Ernesto Andrade

MsC Pablo Villanueva

Ing. Pablo Sierra.

Ing. Samuel Vazquez

RAYOS CÓSMICOS

Dr. Xavier Gonzalez

Dr. Jose Valdez

Fis. Alejandro Hurtado

Ing. Octavio Musalem

GEOMAGNÉTICO

Dr. Esteban Hernandez

MsC Gerardo Cifuentes

Créditos



ISES

<http://www.spaceweather.org/>

Space Weather Prediction Center NOAA.

<http://www.swpc.noaa.gov>

GOES Spacecraft NOAA.

<http://www.ngdc.noaa.gov/stp/satellite/goes/index.html>

SOHO Spacecraft NASA.

<http://sohowww.nascom.nasa.gov/>

SDO Spacecraft NASA.

<http://sdo.gsfc.nasa.gov/>

ACE Spacecraft NOAA.

<http://www.srl.caltech.edu/ACE/ASC/index.html>

German Research Center For Geosciences Postdam.

<http://www.gfz-potsdam.de/en/sektion/erdmagnetfeld/daten-dienste/kp-index/>

Data Analysis Center for Geomagnetism and Space Magnetism, Kyoto University.

<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/index.html>

<http://www.sciesmex.unam.mx>