



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



IGUM

INSTITUTO de GEOFÍSICA
Unidad Michoacán



AEM

AGENCIA
ESPACIAL
MEXICANA



Reporte Semanal de Clima Espacial 19 – 25 Febrero 2016 **SCIESMEX**

Servicio de Clima Espacial- México

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



ISES
International Space
Environment Service

Centro
Regional de
Alertas (RWC)

Síguenos en



/sciesmex



@sciesmex

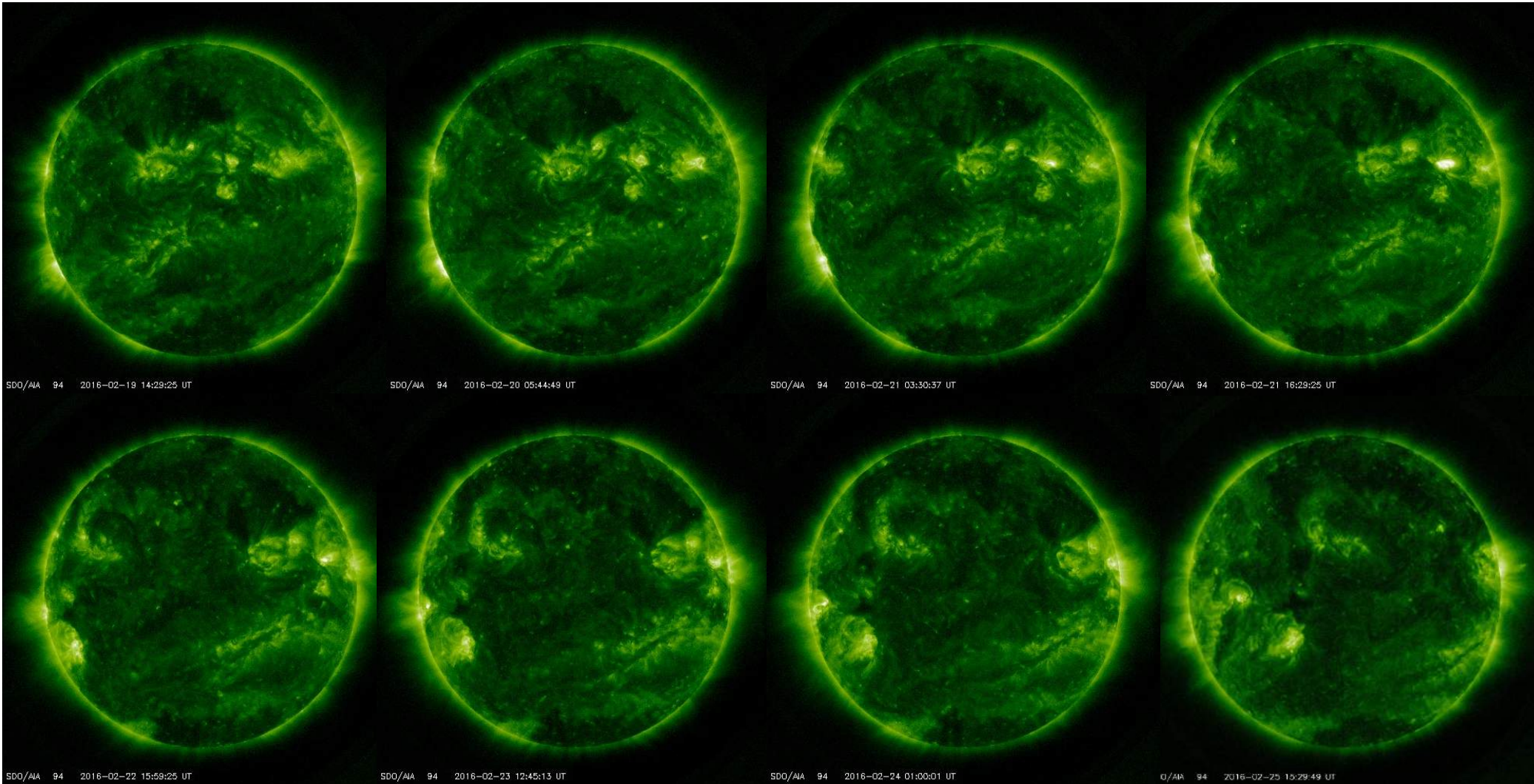
Resumen



La semana del 19 al 25 de febrero del 2016 presentó muy poca actividad, solamente se reportaron: 6 eventos de partículas.

Durante media semana se observó un hoyo coronal en la parte norte, por lo que los datos in situ muestran el registro de una corriente rápida. Por su parte, la ionosfera presentó perturbaciones intensas positivas el día 16 de febrero. El observatorio de rayos cósmicos de la Ciudad de México no detectó ningún evento importante.

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.

Las condiciones del viento solar en la órbita terrestre se han presentado estables durante la semana.

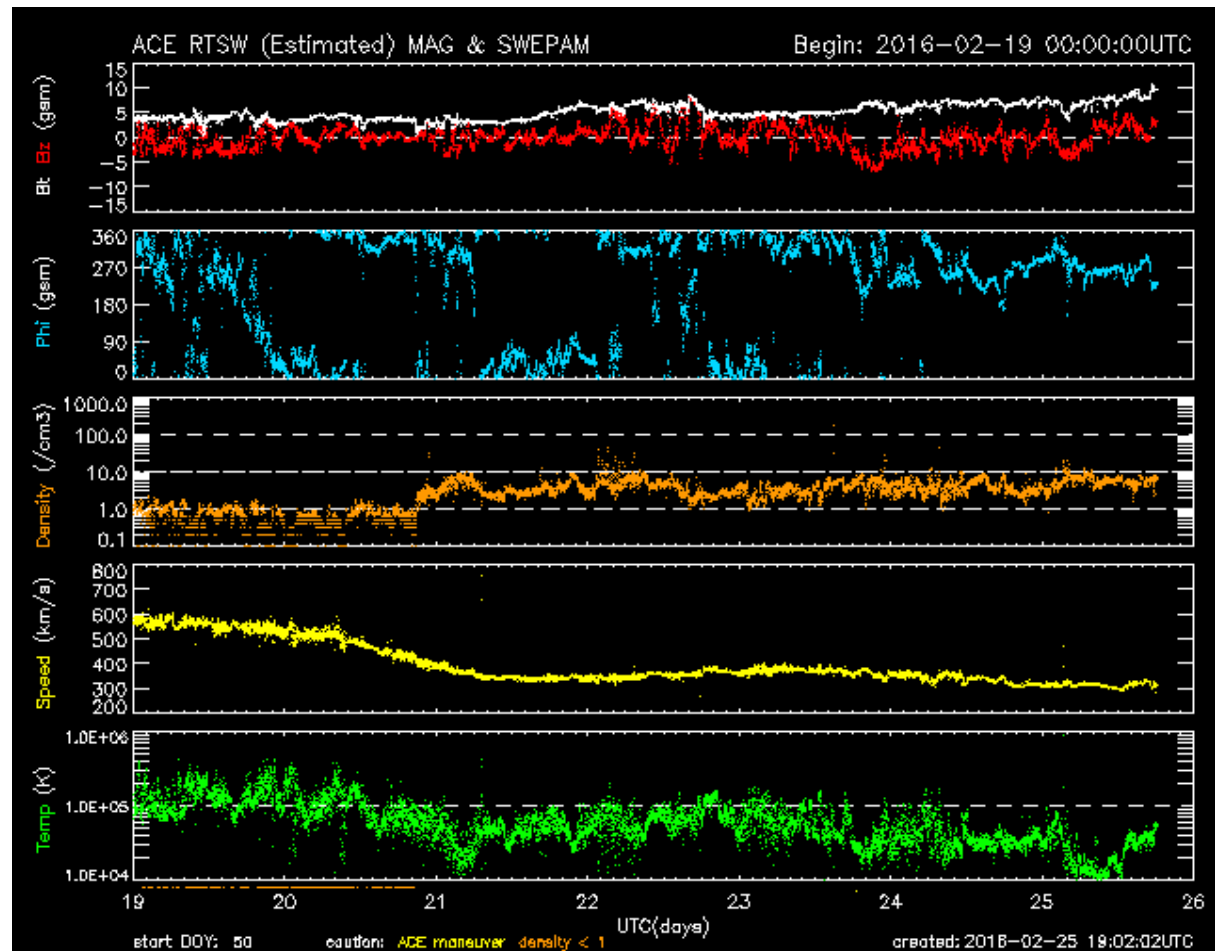
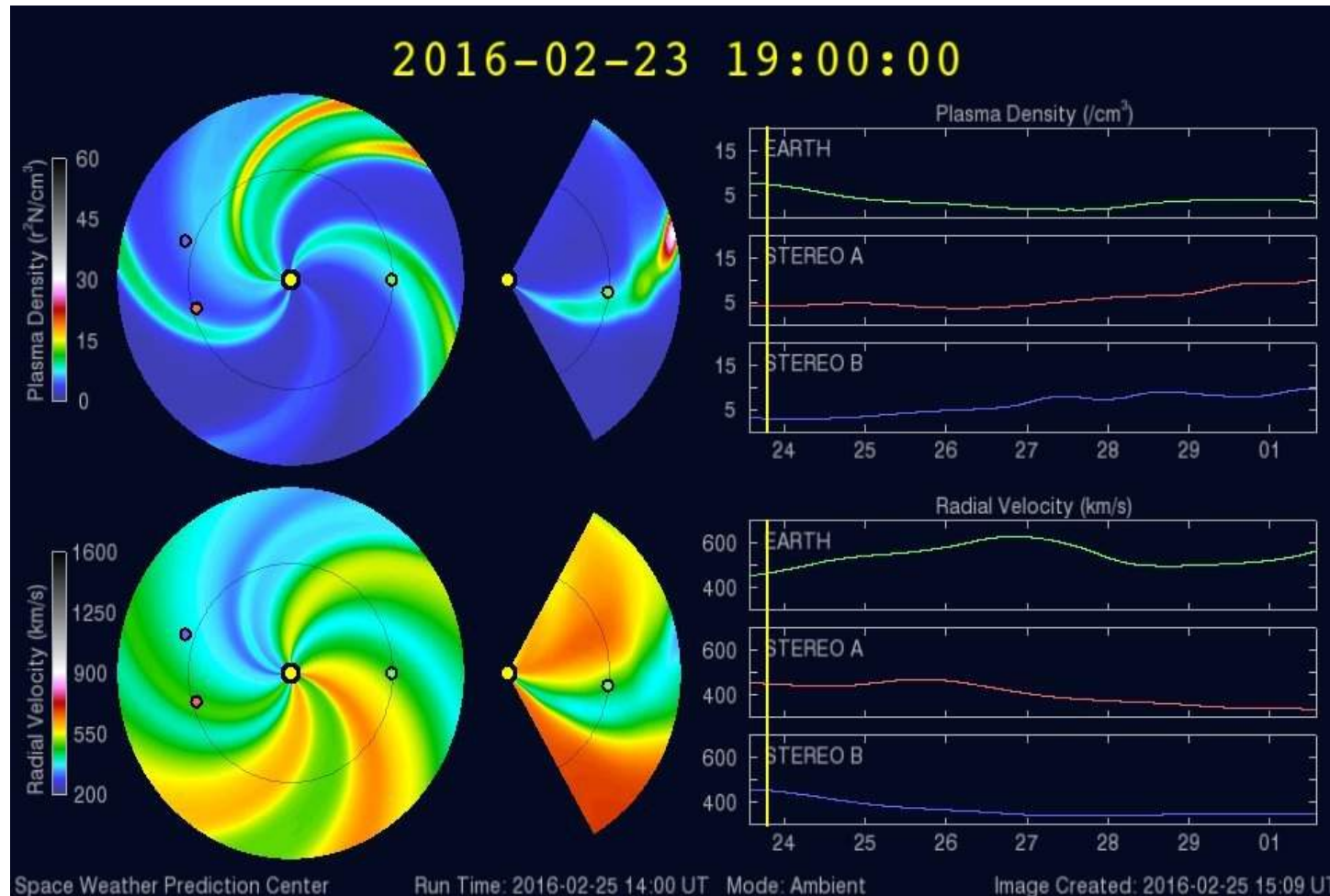
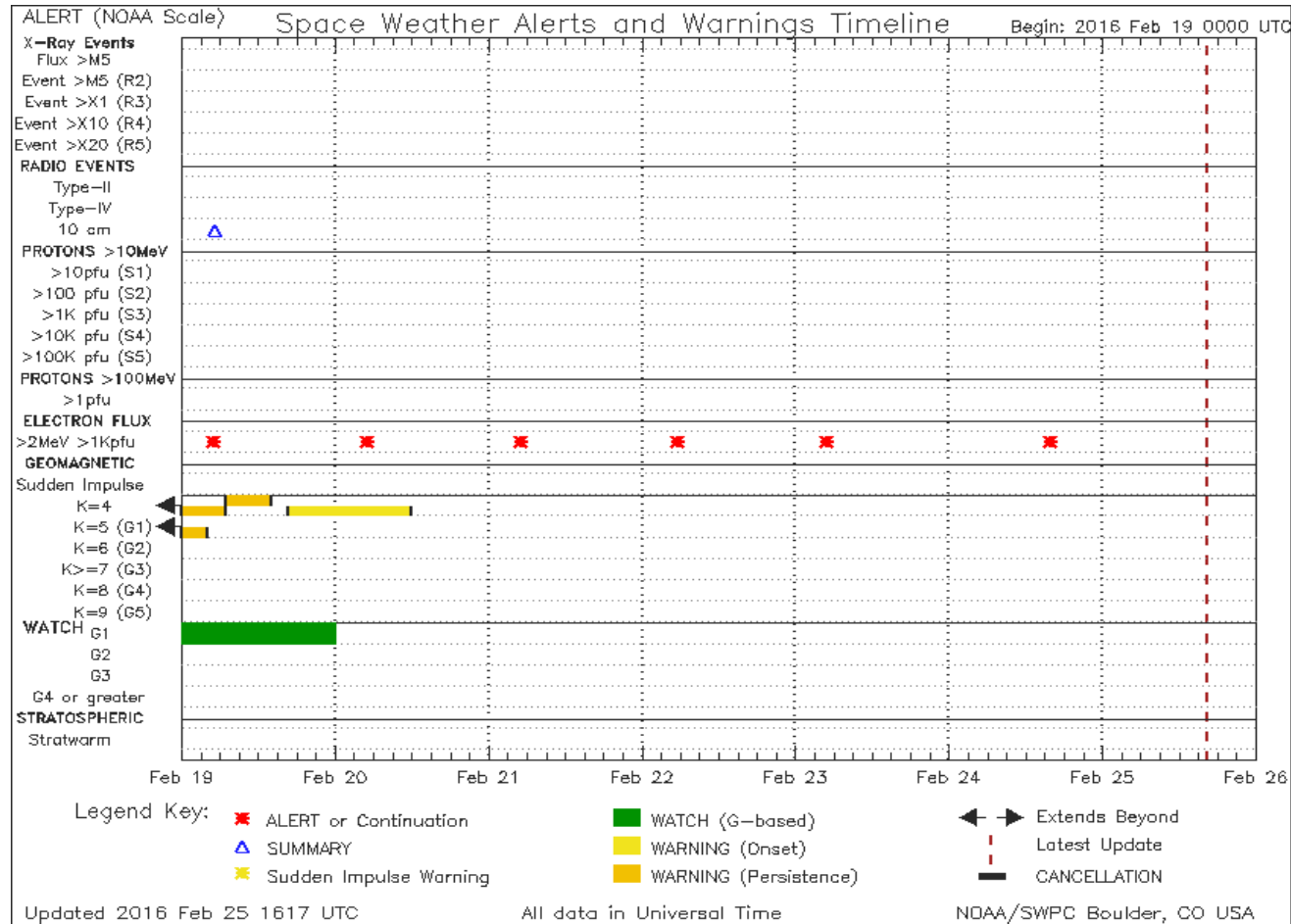


Imagen: <http://services.swpc.noaa.gov/images/ace-mag-swepam-7-day.gif>



La simulación de ENLIL muestra un medio interplanetario relativamente estable para la semana bajo análisis.

Resumen SWPC/NOAA



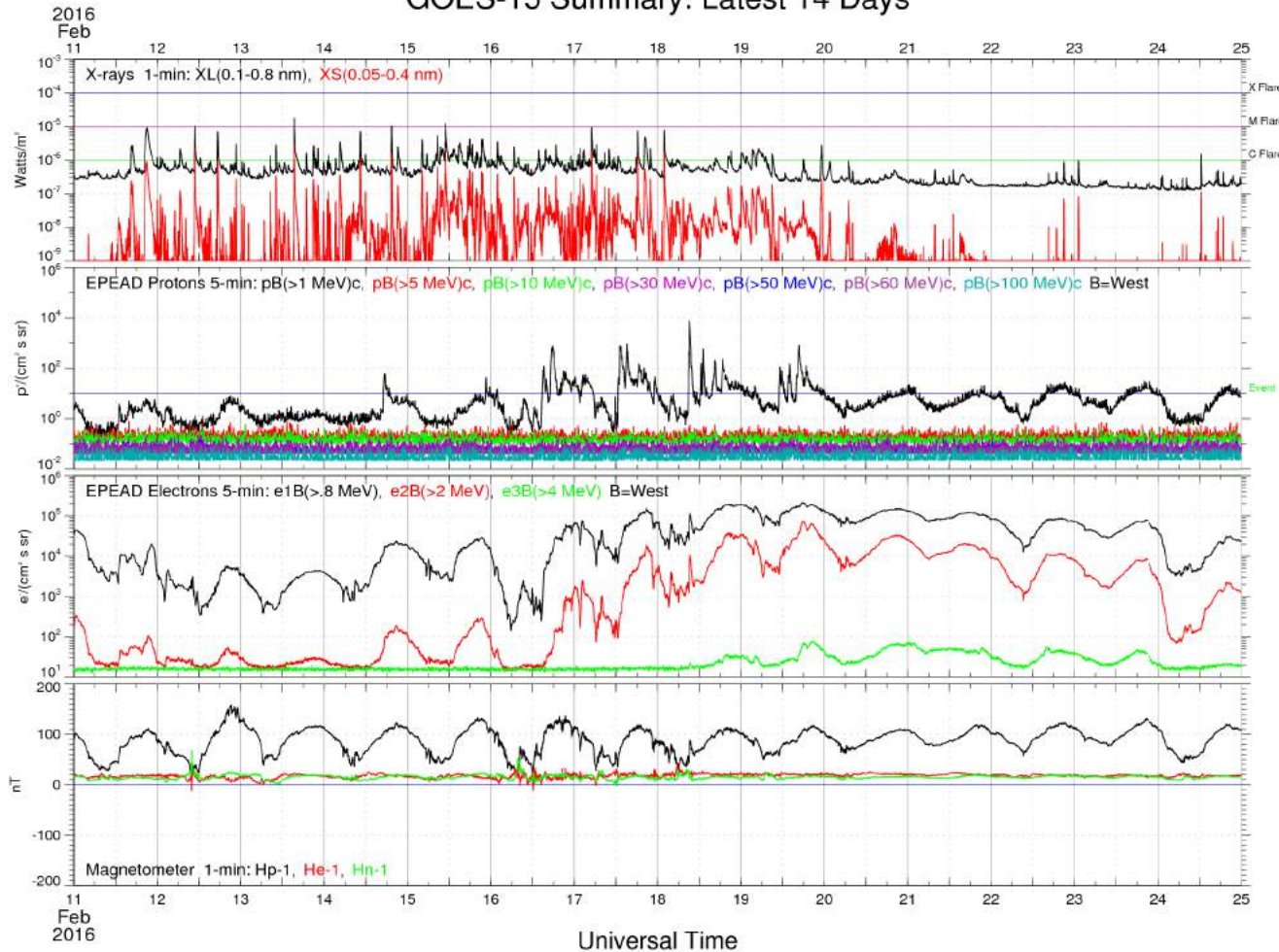
Esta semana sólo se registraron 6 eventos de partículas.

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.

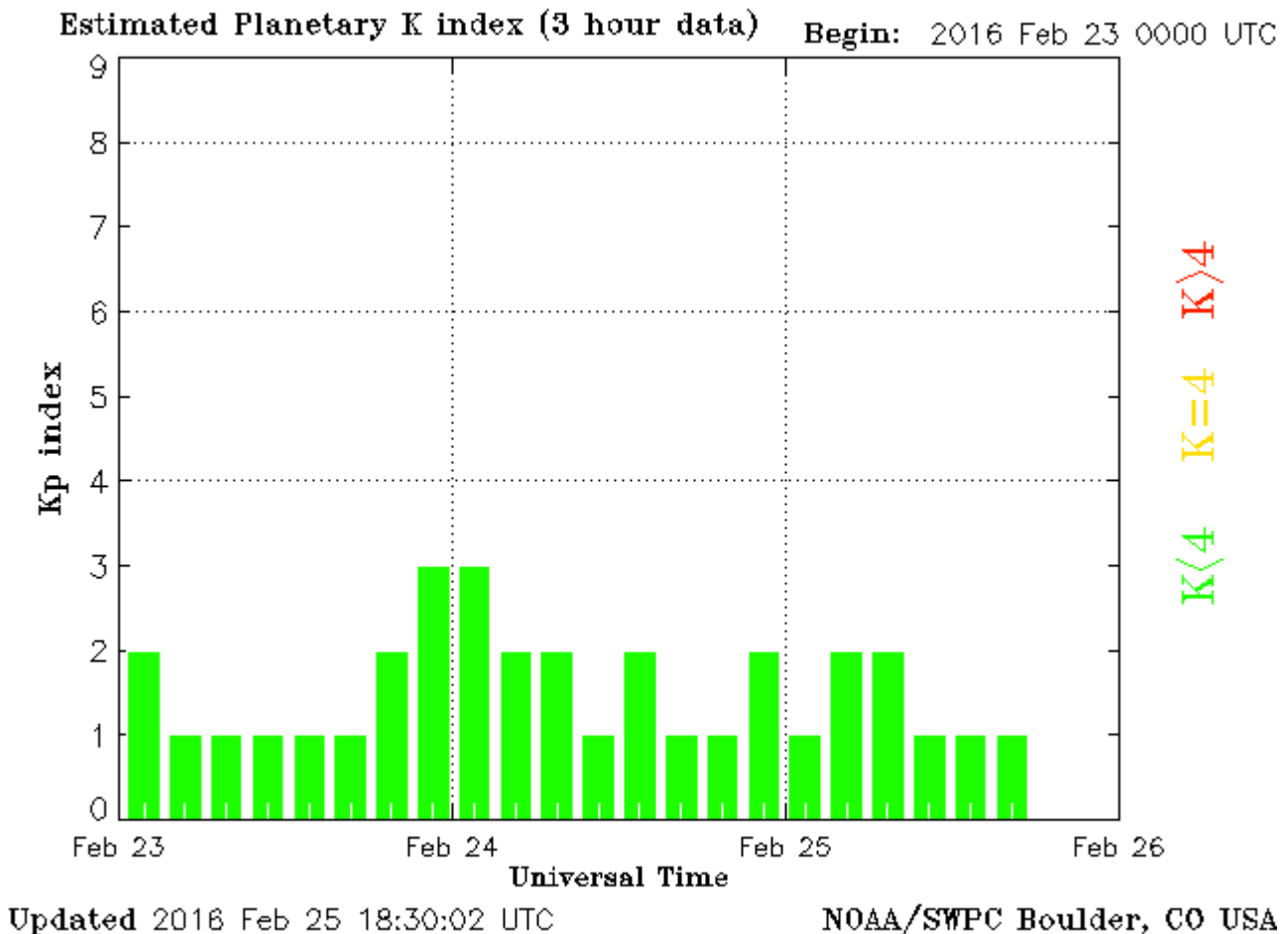
Referencia: http://satdat.ngdc.noaa.gov/sem/goes/data/new_plots/latest/goes15/g15_summary_latest14days.jpg

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 ha estado estable a lo largo de la semana.



<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 se muestra estable a lo largo de la semana.

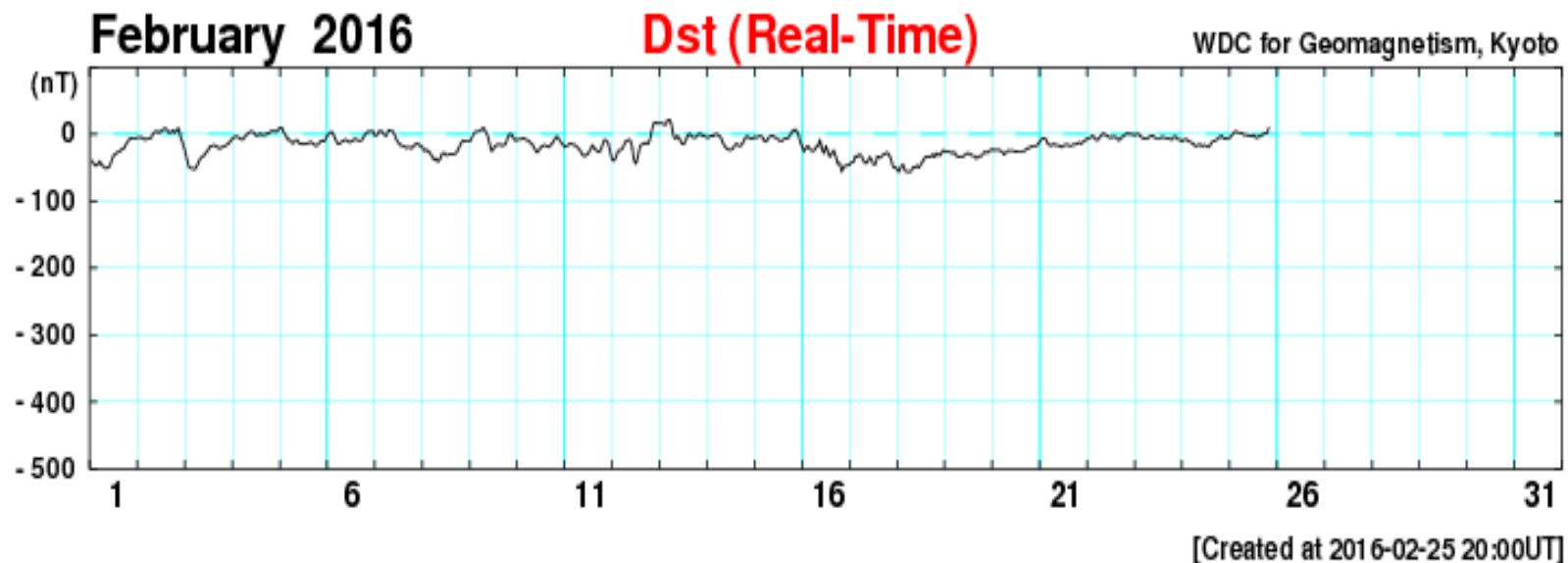


Imagen: http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/dst_realtime/presentmonth/index.html

Instrumentación Mexicana



MEXART



CALLISTO



RAYOS CÓSMICOS



**SERVICIO
MAGNÉTICO**

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

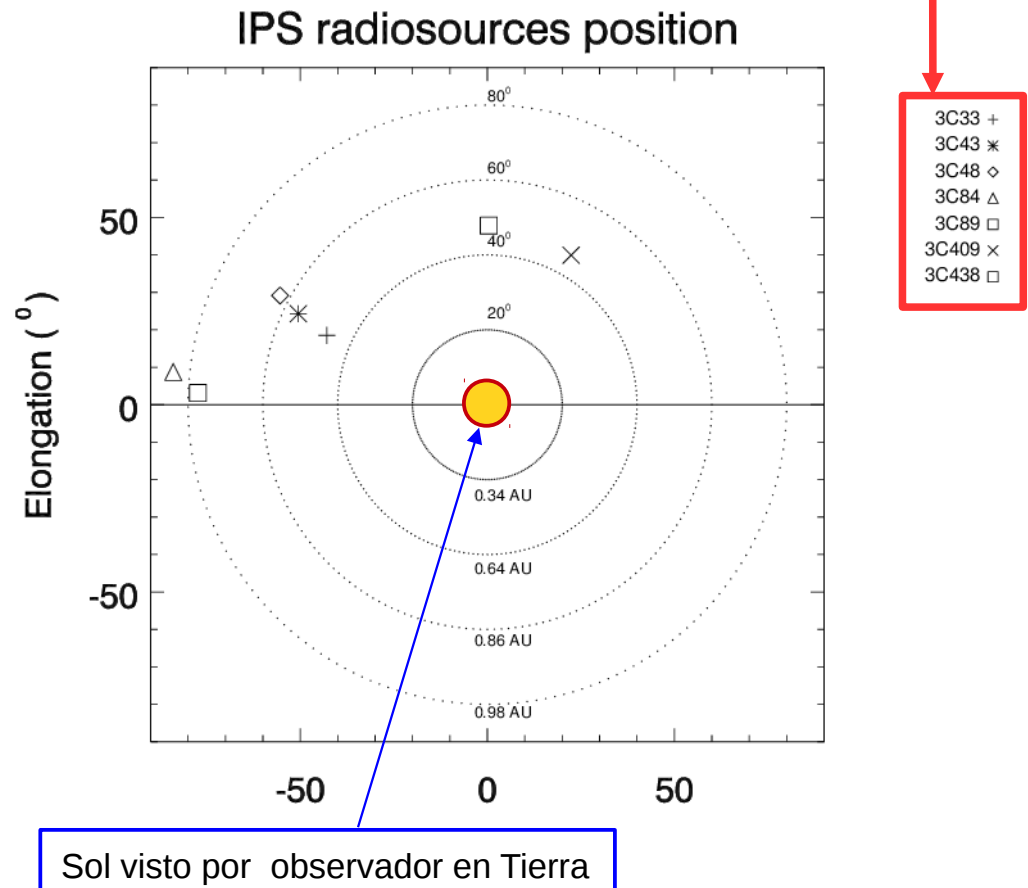
Mediciones de viento solar con MEXART: Centelleo interplanetario



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.



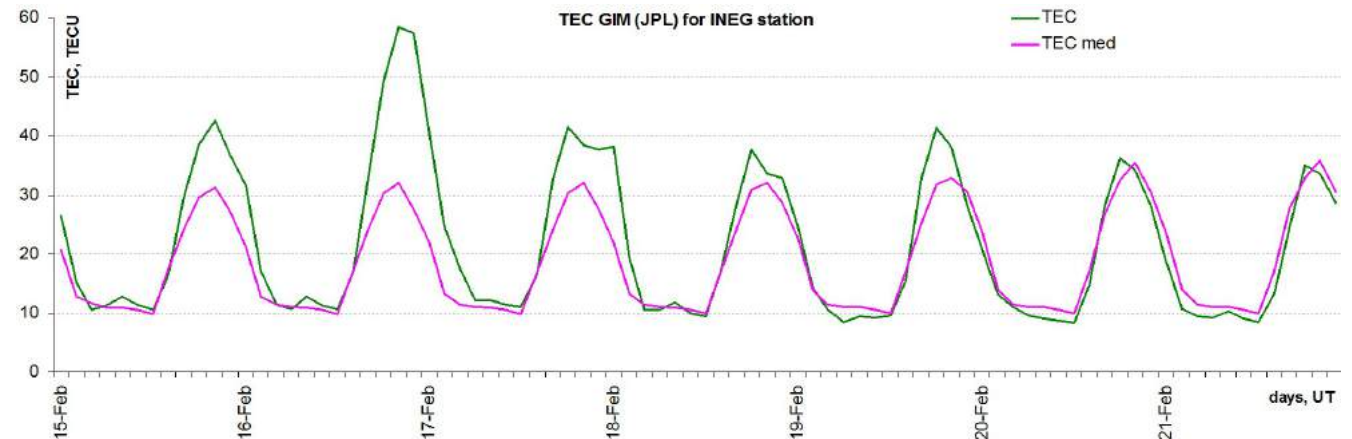
www.mexart.unam.mx

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

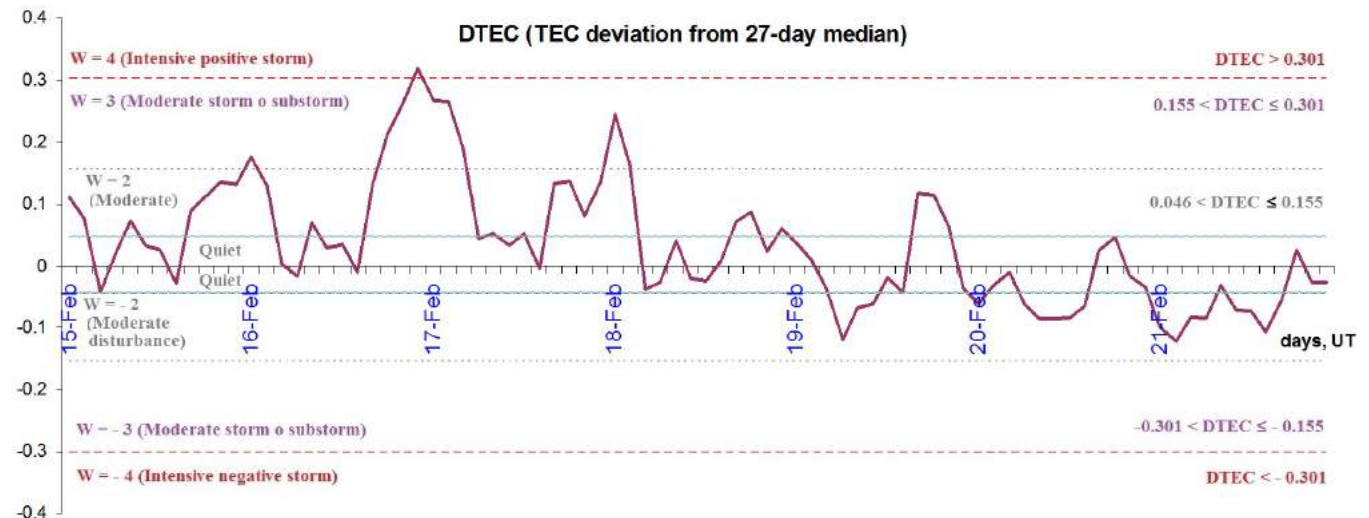
Ionosfera sobre México



La trama de los valores de $vTEC$ y valores medianas de $vTEC$ de México en base de [GIM TEC JPL para estacion INEG](#) (Aguas Calientes, México) durante 15-21.02.2016:



Variaciones temporales de desviación de TEC de su mediana de los 27 días anteriores al día de observación $DTEC = \log(TEC/TEC_{med})$ y Índice W (ionospheric weather index)



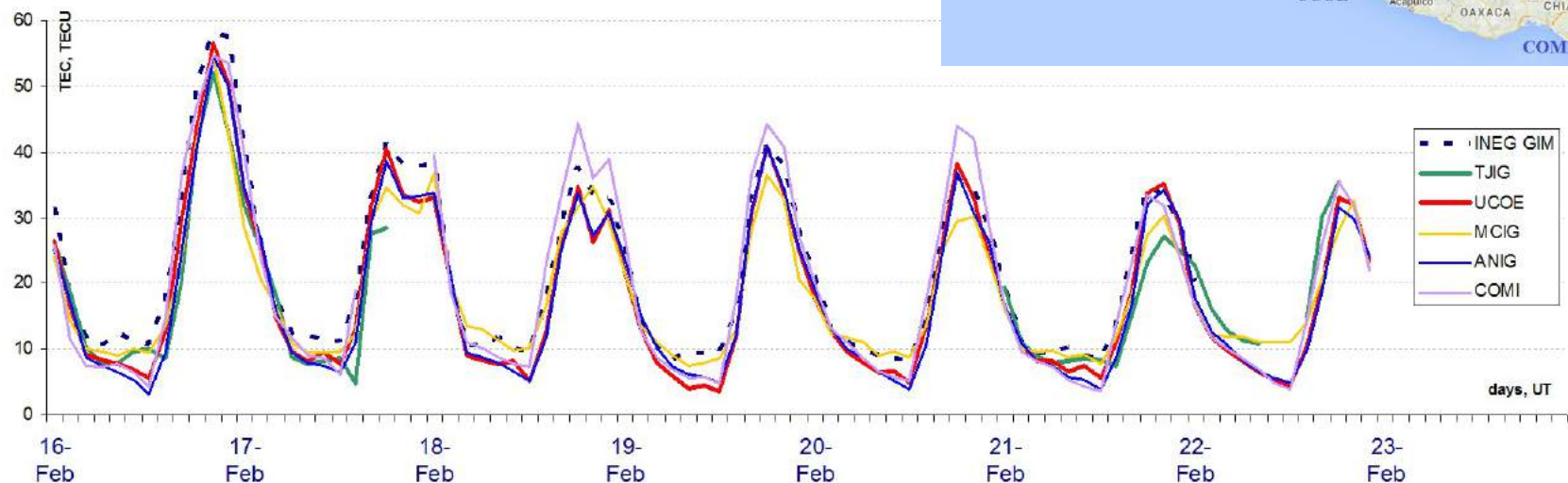
Referencia: Gulyaeva, T.L., F. Arikan, M. Hernandez-Pajares, I. Stanislawski. GIM-TEC adaptive ionospheric weather assessment and forecast system. *J. Atmosph. Solar-Terr. Phys.*, 102, 329-340 doi:10.1016/j.jastp.2013.06.011, 2013.

Ionosfera sobre México



La trama de los valores de νTEC durante 16.01-23.02.2016 en base de los datos de :

- estaciones locales de la red SSN (**MCIG, TJIG, ANIG, COMI**)
- estación local del Mexart, Coeneo, Mich. (**UCOE**)
- estación de GIM TEC JPL (**INEG**)



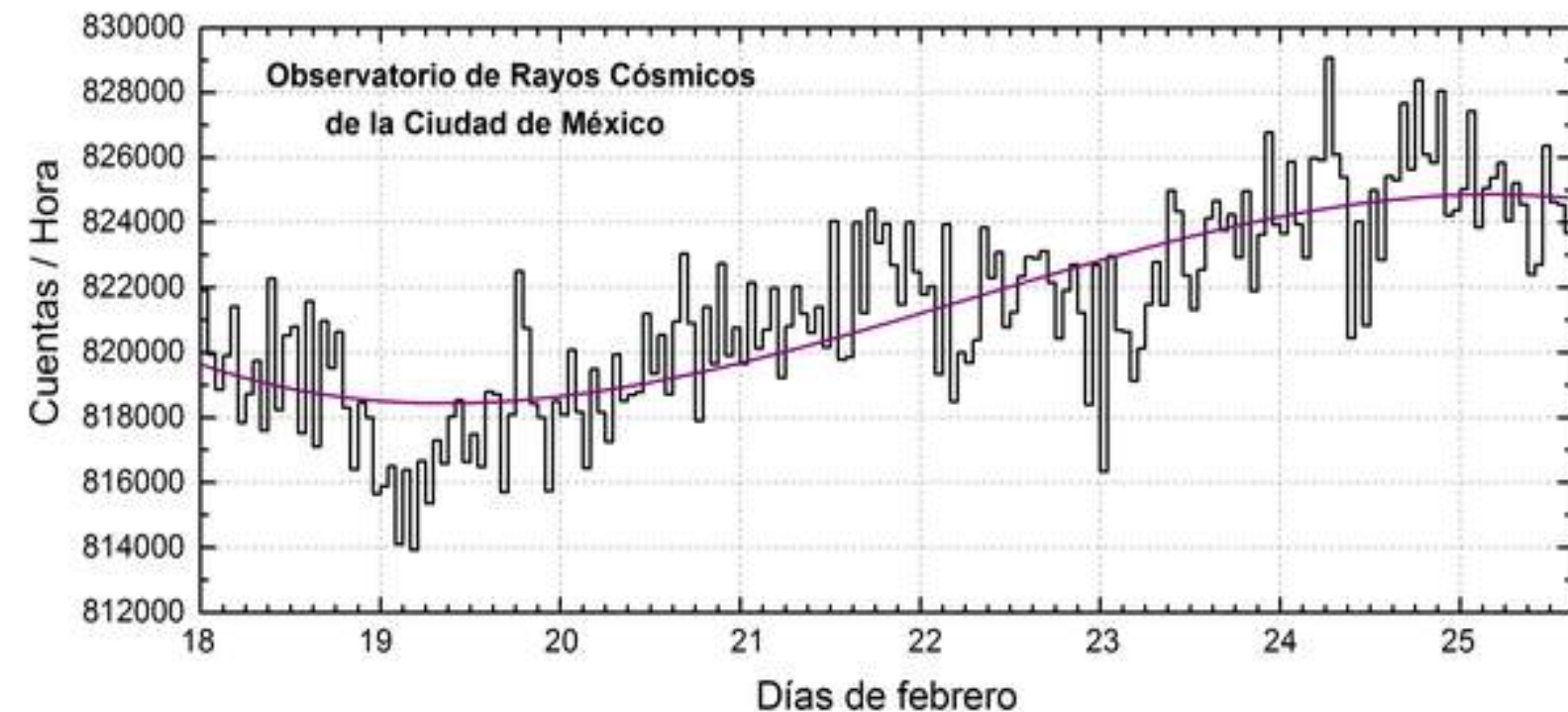
Referencia: El cálculo se realiza en base de software del Instituto de Física Solar-Terrestre, Sección Siberiana de la Academia de Ciencias de Rusia (Institute of Solar-Terrestrial Physics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences (ISTP SB RAS))

Yu.V. Yasyukevich, A.A. Mylnikova, V.E. Kunitsyn, A.M. Padokhin. GIM Influence of GPS/GLONASS Differential Code Biases on the Determination Accuracy of the Absolute Total Electron Content in the Ionosphere. *Geomagnetism and Aeronomy*, 2015, Vol. 55, No. 6, pp. 763–769, ISSN 0016_7932.

Observatorio de Rayos Cósmicos CU



Datos registrados por el Observatorio de Rayos Cósmicos de la Ciudad de México. Debido a la posición geográfica de la Ciudad de México, las partículas incidentes requieren más energía que zonas cercanas a los polos; de este modo, se requieren emisiones solares muy intensas para generar partículas que afecten el clima espacial. La curva púrpura representa el promedio de los datos registrados y se observa que las variaciones no fueron significativas.



En la semana del 18 al 25 de febrero, el observatorio de rayos cósmicos de la Ciudad de México no detectó variaciones significativas en las cuentas de rayos cósmicos galácticos que fueran atribuidas a la actividad solar. La tormenta solar que afectó el campo geomagnético no produjo variaciones detectadas por el observatorio.

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>