

CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



IGUM

INSTITUTO de GEOFÍSICA
Unidad Michoacán



AEM

AGENCIA
ESPACIAL
MEXICANA



SCiESMEX

Servicio de Clima Espacial - MX

Reporte Especial

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

Centro Regional de Alertas
(RWC) miembro del



ISES

International Space
Environment Service



/sciesmex



@sciesmex

Reporte Especial: 19 de julio de 2016



Resumen:

El pasado 17 de julio se presentaron dos fulguraciones clase C en las regiones activas 12565 localizadas cerca del centro del disco solar. La primer fulguración ocurrió a las 05:36 TU y la segunda a las 05:39 TU.

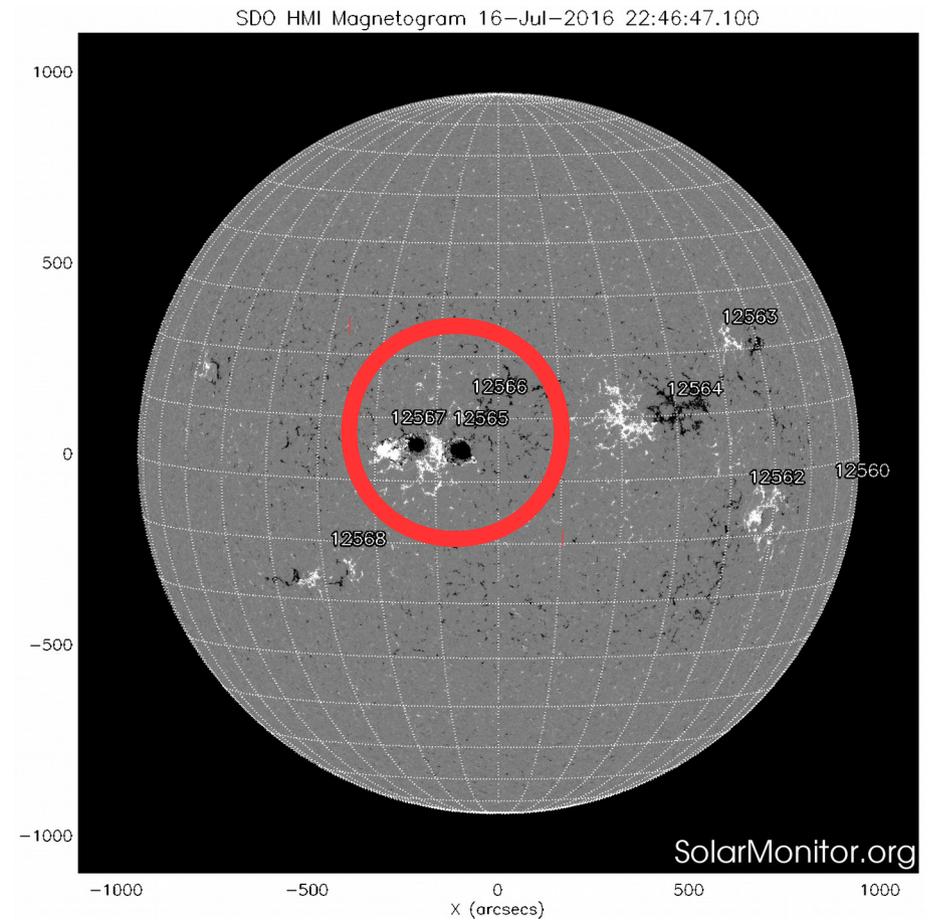
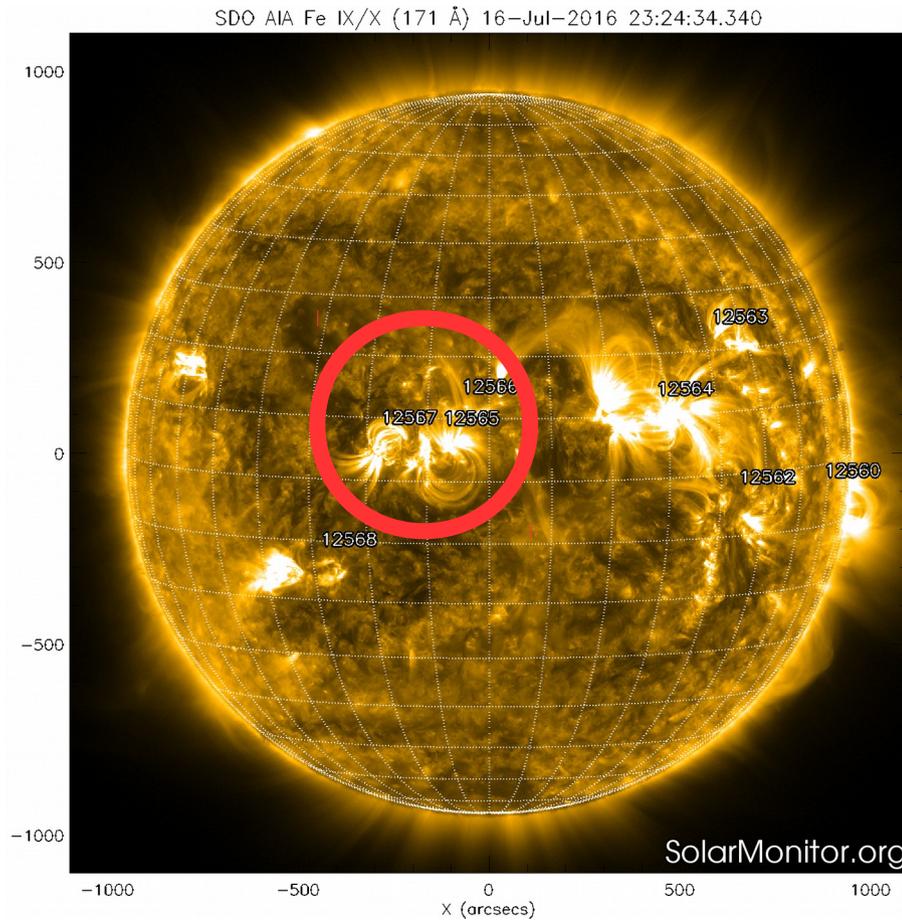
Posteriormente, a través de observaciones de los coronógrafos del instrumento LASCO ubicado en el satélite SOHO, fue posible detectar la expulsión de una eyección de masa coronal (EMC) a las 13:36. El sistema de detección automática SEEDs reporta una velocidad inicial de 330 km/s para la EMC.

De acuerdo a las simulaciones del modelo WSA-ENLIL, la perturbación arribará al ambiente terrestre el próximo 20 de julio a las 21:00 TU.

Pronóstico SCiESMEX:

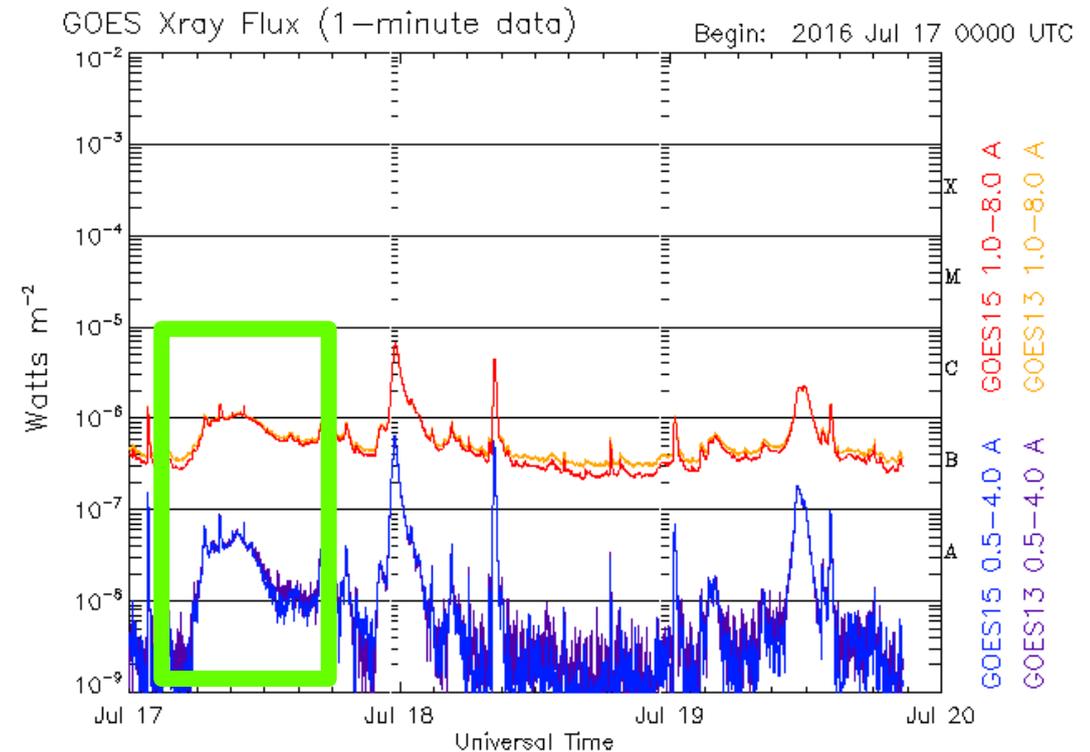
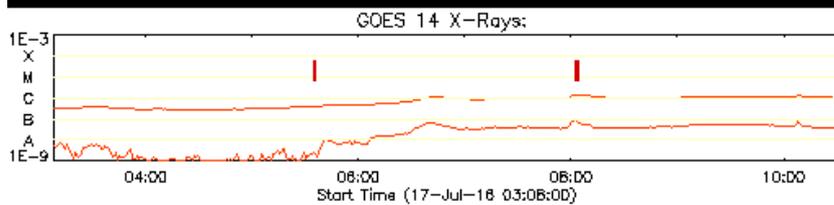
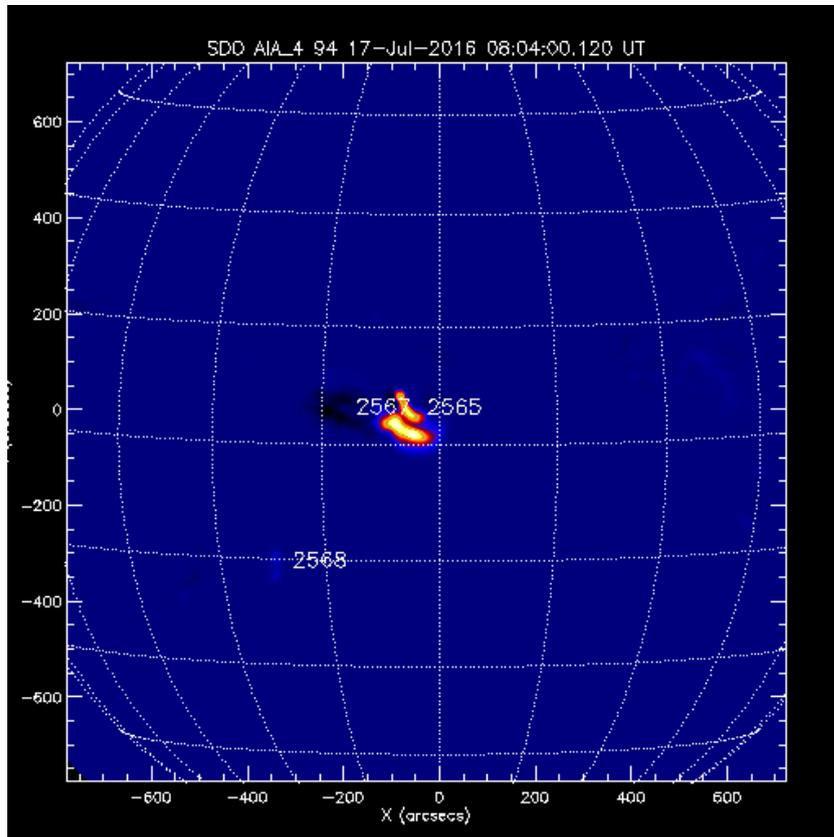
Las observaciones indican que la EMC es angosta con una una propagación inicial nor-este. Lo cual sugiere que es poco probable que el evento afecte el ambiente terrestre. Dadas las condiciones iniciales del evento y el viento ambiente por el cual se propagará, el evento podría arribar al ambiente terrestre entre las 23:00 TU del 20 de julio y las 07:00 TU del 21 de julio del 2016.

Región Activa



La región activa donde se presentó la fulguración se resalta con una circunferencia roja. De lado izquierdo se observa la estructura magnética de las regiones activas y del lado derecho el magnetograma del disco solar.

Fulguración

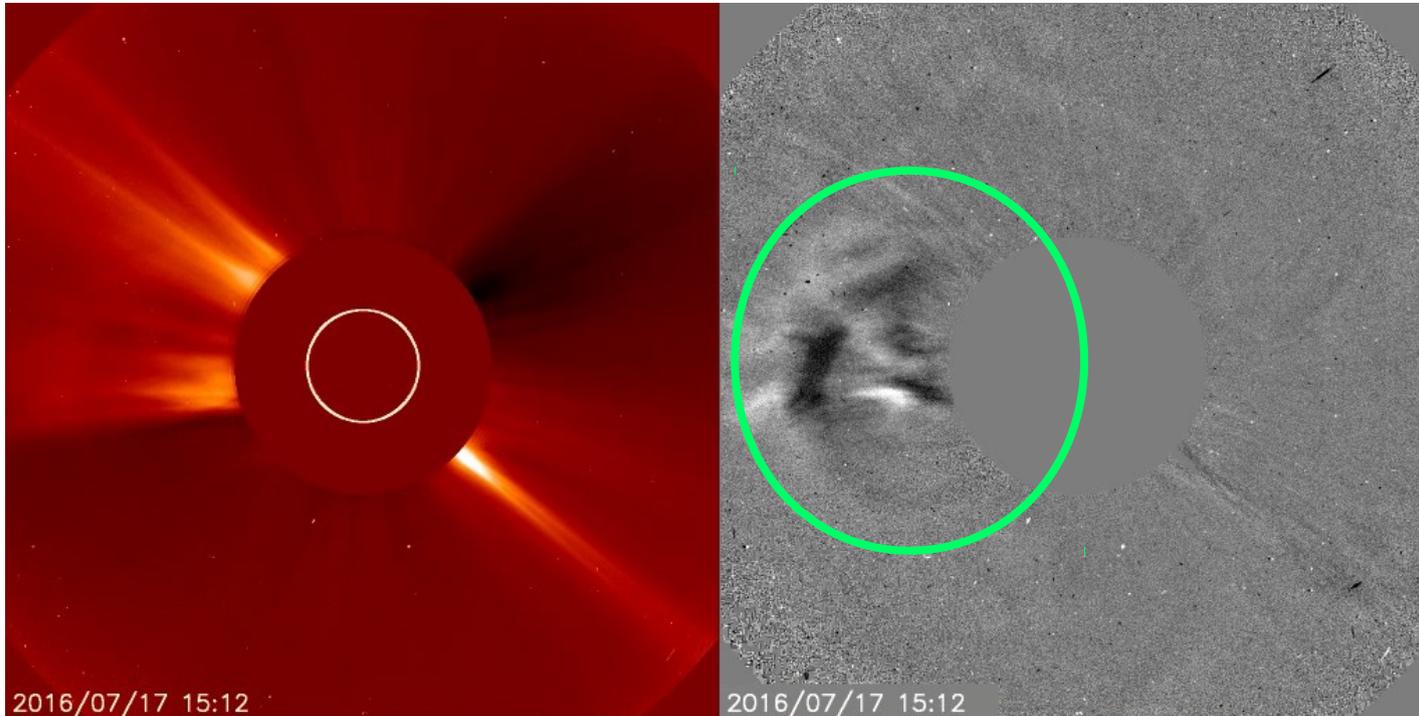


Updated 2016 Jul 19 20:33:12 UTC

NOAA/SWPC Boulder, CO USA

Emisión de rayos X. En el lado izquierdo se muestra la posición de la emisión de rayos X (colores amarillo-rojo) y en lado derecho el flujo de rayos X como función del tiempo. La fulguración es señalada con un cuadro verde.

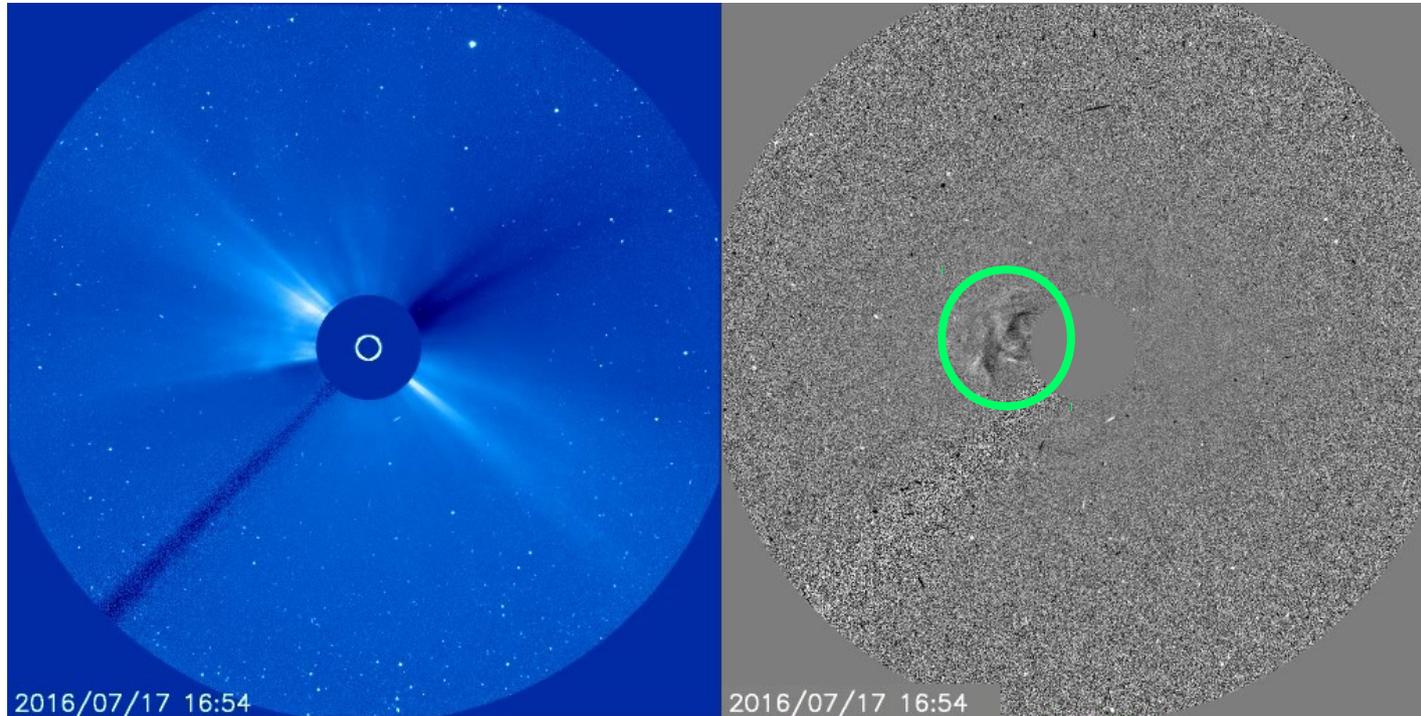
Detección de EMC por coronógrafo



Detección de la eyección de masa coronal (EMC). Del lado izquierdo observaciones del coronógrafo LASCO C2. La circunferencia blanca representa el Sol, mientras que las regiones claras representan material de la corona solar de alta densidad.

Del lado derecho se muestra una imagen de LASCO-C2 tratada para poder apreciar el movimiento de material. La región blanca es el material de la EMC (circunferencia verde). Debido a que no se han reportado estallidos de radio tipo II ni se observa de forma clara la firma de onda de choque en las imágenes de coronógrafo, es posible que se confirme la baja velocidad del evento.

Detección de EMC por coronógrafo



Detección de la eyección de masa coronal (EMC). Del lado izquierdo observaciones del coronógrafo LASCO C3. La circunferencia blanca representa el Sol, mientras que las regiones claras representan material de la corona solar de alta densidad.

Del lado derecho se muestra una imagen de LASCO-C3 tratada para poder apreciar el movimiento de material. La región blanca es el material de la EMC (circunferencia verde). El coronógrafo C3 permite observar estructuras a mayor distancia que C2. La EMC apenas es detectable en este caso.

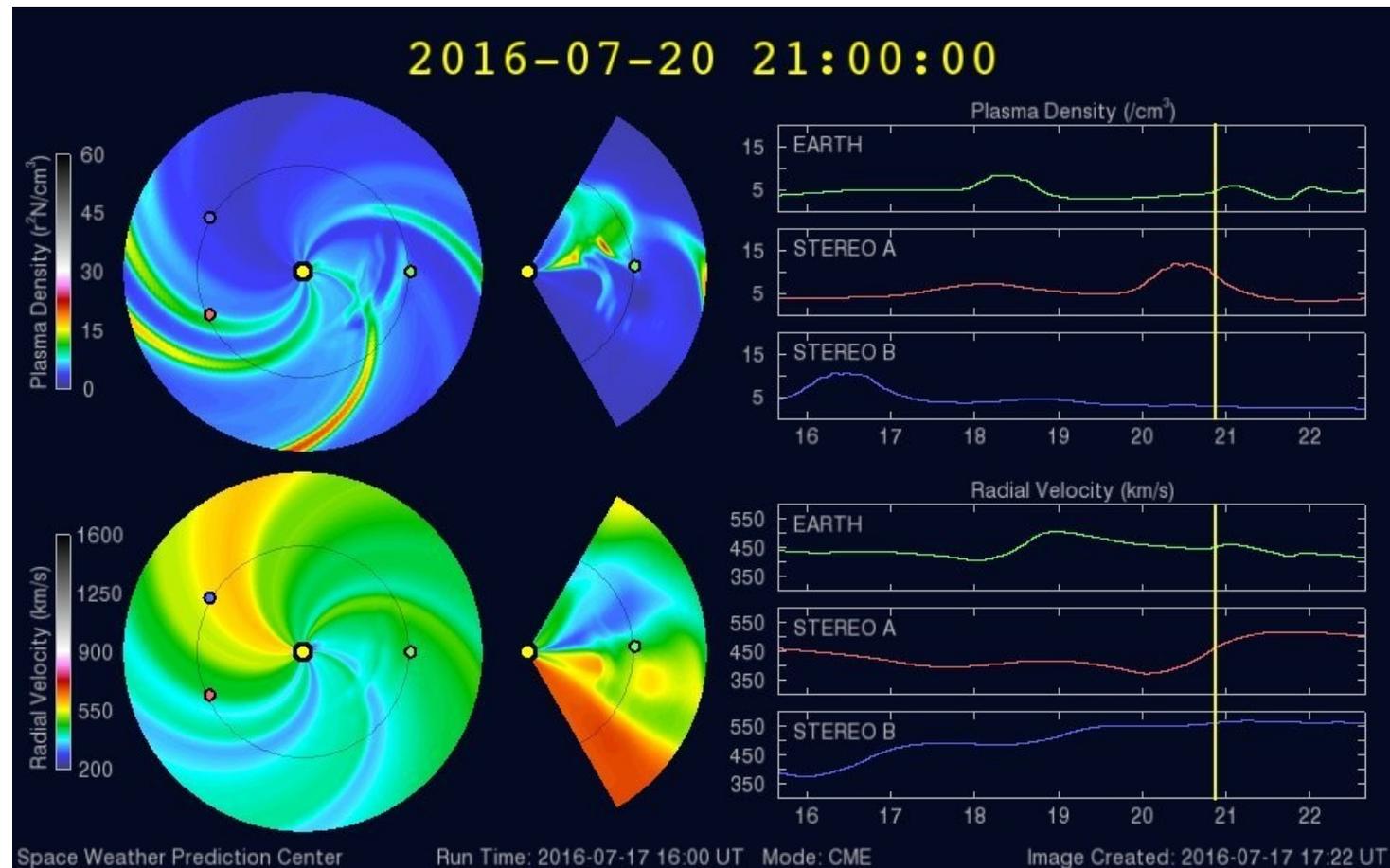
De la imagen se confirma que la propagación de la EMC tiene una clara orientación este (izquierda) y cubre una región angular menor a los 100° de la imagen.

Propagación de la EMC



De acuerdo a las predicciones del modelos WSA-ENLIL, el viento solar ambiente que dominará el medio interplanetario los próximos días será viento solar con velocidad de 500 km/s.

La simulación del evento predice el arribo al ambiente terrestre el 20 de julio a las 21:00 TU (15:00 de México).



Es importante señalar que son pocas las probabilidades de que el evento impacte de forma directa a la Tierra. Esto es debido a que de acuerdo a las observaciones de coronógrafo, la EMC es angosta y su dirección de propagación es nor-este.



UNAM SCIESMEX

Dr. J. Américo González

Dr. Víctor De la Luz

Dr. Pedro Corona Romero

Dr. Julio C. Mejía Ambriz

Dr. Luis Xavier González

UNAM IGUM

Dr. Ernesto Aguilar-Rodríguez

Dra. Esmeralda Romero

Dra. Maria Sergeeva

MEXART

Dr. Julio C. Mejía Ambriz

Dr. Armando Carrillo

MsC Ernesto Andrade

MsC Pablo Villanueva

Ing. Pablo Sierra.

Ing. Samuel Vázquez

UNAM ENES Michoacán

Dr. Mario Rodríguez

UNAM CU

Dra. Blanca Mendoza.

Dr. José Francisco Valdés.

RAYOS CÓSMICOS

Dr. Luis Xavier González

Dr. José Francisco Valdés

Fis. Alejandro Hurtado

Ing. Octavio Musalem

SERVICIO GEOMAGNÉTICO

Dr. Esteban Hernández

MsC Gerardo Cifuentes

PRONÓSTICOS Y REPORTES ESPECIALES

Dr. Pedro Corona Romero



DATOS

Imágenes de coronógrafo, flujo de rayos X y modelo WSA-ENLIL: <http://www.swpc.noaa.gov/products>

Imágenes de coronógrafo: <http://sohowww.nascom.nasa.gov/data/>

Imágenes del disco solar y de la fulguración: <http://www.solarmonitor.org/>

Detección y caracterización de EMC: <http://www.sidc.oma.be/cactus/out/latestCMEs.html>

<http://spaceweather.gmu.edu/seeds/>