

Hacia el Espacio

Nº020 / Noviembre 2014 / REVISTA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESPACIAL

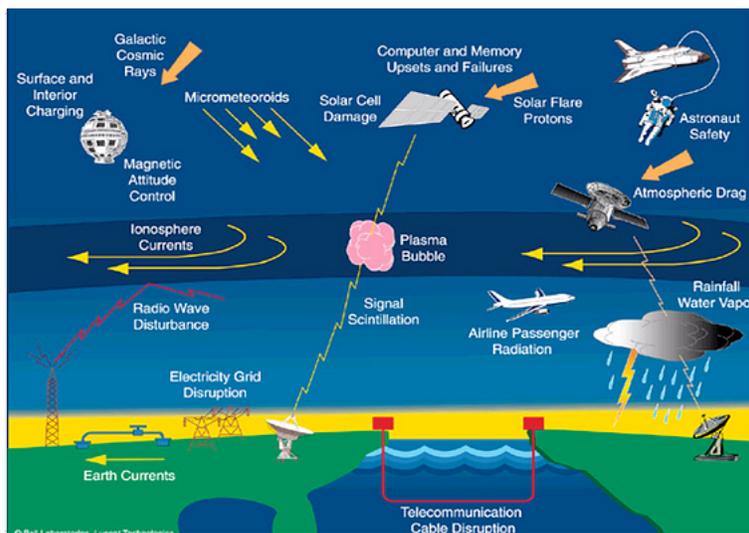
Share

Tweet

Creación del Servicio de Clima Espacial-Mexico (SCIESMEX).

Por J. Américo González Esparza

Se define el clima espacial ("space weather") como las condiciones en el sol, viento solar, magnetosfera, ionosfera y termosfera que pueden afectar la operación y confiabilidad de sistemas tecnológicos en Tierra y aire, y que pudieran poner en peligro la salud o la vida humana. Básicamente las explosiones en el Sol producen súbitas descargas de energía en forma de radiación y partículas energéticas (fulguraciones solares), así como gigantescos desprendimientos de nubes de material solar (eyecciones de masa coronal) que viajan por el espacio interplanetario y que al pasar por la órbita de la tierra, pueden interaccionar con el campo magnético del planeta ocasionando que grandes cantidades de partículas solares penetren a la atmósfera, causando auroras boreales y los fenómenos descritos al inicio del texto (ver animación).



El contexto nacional e internacional ha motivado la necesidad de crear el Servicio de Clima Espacial-México (SCIESMEX), el cual se concibe como uno de los servicios que brinda el Instituto de Geofísica (IGEF) de la UNAM a la nación (tal como el Servicio Sismológico Nacional SNN y el Servicio Mareográfico Nacional).

El grupo humano del SCIESMEX se ve reforzado por la Convocatoria para Jóvenes Investigadores de Cátedras de CONACYT por medio del cual se contrataron a cuatro científicos mexicanos, quienes recientemente recibieron un doctorado en ciencias y son expertos en diversos aspectos del clima espacial. Involucra también a investigadores y técnicos académicos de varias disciplinas, con amplia experiencia en física solar y clima espacial, dinámica del medio interplanetario, centelleo interplanetario, rayos cósmicos e instrumentación.

En esta edición

- LANZADORES ESPACIALES
- NOCHE DE LAS ESTRELLAS
- CRISTALES EN EL UNIVERSO
- ANTENAS REFLECTARRAY
- YELENA SEROVA
- CLIMA ESPACIAL MÉXICO
- ¿ES POSIBLE UN TSUNAMI SOLAR?



tormentas solares y monitorear las condiciones del sol, el medio interplanetario y el entorno geomagnético para predecir posibles efectos de clima espacial.

El SCIESMEX informará de manera científica, técnica, profesional y eficiente a la sociedad mexicana, al sector público (incluyendo a la AEM, SeGob, Protección Civil y empresas gubernamentales potencialmente vulnerables como lo pueden ser Petróleos Mexicanos o la Comisión Federal de Electricidad), al sector privado (medios masivos de comunicación, industria aeronáutica y portuaria, satélites y telecomunicaciones) y a las Fuerzas Armadas (Secretaría de Marina Armada de México, Secretaría de la Defensa Nacional) de los posibles efectos de la actividad solar sobre el territorio nacional.

El SCIESMEX va a operar también, en un contexto global, como un centro de alerta regional o Regional Warning Center (RWC) del Servicio Internacional del Medioambiente Espacial o International Space Environment Services (ISES). Esta organización coordina los servicios de clima espacial a escala mundial y establece alertas y protocolos internacionales. El pertenecer al ISES como un RWC va a permitir el acceso directo a datos de satélites y observatorios terrestres de los países miembros y compartir datos en tiempo real para informar en nuestro territorio y a la comunidad internacional sobre eventos de clima espacial. Esto es muestra de la coordinación internacional ante una amenaza global.

Por su parte, el SCIESMEX va a analizar y compartir al ISES los datos obtenidos en tiempo real mediante la red de instrumentos de Clima Espacial de la UNAM que incluyen: el radiotelescopio de centelleo interplanetario MEXART, las antenas de GPS, y la de resonancia Schumann, el magnetómetro de campo total, el campus central con su observatorio de rayos cósmicos y radio observatorio solar y el telescopio de neutrones en la Sierra Negra.

Vivimos en un mundo globalizado en donde nuestra vida cotidiana depende de las telecomunicaciones, el transporte, las redes de energía, la banca electrónica e internet. Esta dependencia nos hace vulnerables a los efectos devastadores que podría tener una supertormenta solar que pasara por la tierra. En resumen: (1) hay un contexto nacional e internacional que hacen pertinente, oportuna y necesaria la creación de un Servicio de Clima Espacial en México; (2) es una oportunidad también para potenciar en el país el desarrollo de las ciencias espaciales y su red de instrumentos; (3) el SCIESMEX va a operar como un Centro Regional de Alertas (RWC) del ISES, su operación y el manejo de la información a usuarios y público en general, se plantea dentro de las normas internacionales del ISES y las recomendaciones de la ONU; (4) la misión del SCIESMEX incluye un Repositorio Nacional de Datos de Clima Espacial (**Virtual Earth-Sun Observatory VESO www.veso.unam.mx**); una aplicación web de datos de clima espacial en tiempo real y sistema de alertas; y también actividades de vinculación y difusión. Para conocer más sobre el SCIESMEX: síguenos en Twitter: @SCIESMEX o bien con el hashtag #TormentaSolar. Síguenos en Facebook: <http://www.facebook.com/sciesmex>. Para recibir las alertas de clima espacial vía correo electrónico: envíanos un correo a sciesmex@geofisica.unam.mx solicitando te incluyamos en nuestra lista de correos de Alertas Solares.

Referencias:

CREARÁ LA UNAM EL SERVICIO DE CLIMA ESPACIAL, Boletín UNAM-DGCS-452, 6 de agosto de 2014. Conciben sistema de alerta solares, Reforma-Ciencia, Diana Saavedra, 8 septiembre 2014.

<http://youtu.be/ErgIgAMyPrw>

<http://youtu.be/DU4hpsistDk>

<http://youtu.be/sg3NAdOYp8Q>

<http://youtu.be/rrwyiwFbag0>

<http://youtu.be/YDDYXjc33QA>



© 2014 Agencia Espacial Mexicana.

Las imágenes y Videos fueron tomados con fines ilustrativos. Aquellas que tengan derechos de autor pueden ser retiradas a solicitud expresa de sus propietarios.