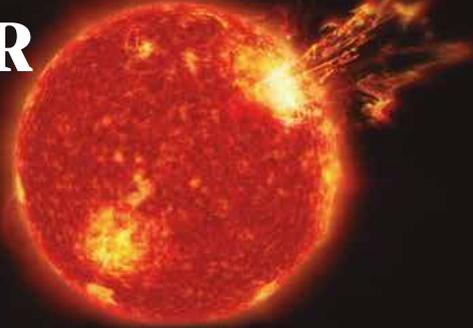


# ALTERA LAS TELECOMUNICACIONES LA ACTIVIDAD SOLAR

Una tormenta solar es capaz de afectar también las subestaciones que alimentan a prácticamente todo el territorio, destacó Américo González, del Instituto de geofísica

En este proyecto colaboran el Laboratorio Nacional de Clima Espacial del Instituto de Geofísica y la Comisión Federal de Electricidad



Los efectos de la actividad solar pueden impactar en las telecomunicaciones, los sistemas de posicionamiento global y, en casos extremos, en los sistemas que distribuyen y generan la energía eléctrica, afirmó Juan Américo González Esparza, investigador del Instituto de Geofísica (IGef) de la UNAM.

Por ser un asunto de seguridad nacional, el Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE) del IGef empezó a estudiar el nivel de vulnerabilidad e impacto de este fenómeno en la red eléctrica nacional, en colaboración con la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

A raíz del avance tecnológico de la era espacial, explicó, se ha desarrollado una serie de tecnologías que hoy son fundamentales para la sociedad moderna; sin embargo, "hemos visto que son vulnerables a los efectos de las tormentas solares".

A estos riesgos se encuentran expuestos todos los países, pues los efectos de las tormentas solares son globales, a diferencia de lo que ocurre con un sismo o con un huracán, donde las afectaciones están restringidas a una región del planeta, resaltó.

El especialista en física espacial explicó

que cuando ocurre una tormenta solar hay una explosión en el Sol; en ocasiones salen nubes de material solar que se propagan en el espacio y algunas de éstas pasan por donde se encuentra nuestro planeta. Cuando se impactan contra el campo magnético terrestre se desencadena una serie de fenómenos físicos que terminan con una perturbación magnética sobre nuestro mundo, y es a lo que llamamos tormenta magnética".

Entonces el campo magnético de la Tierra puede variar durante horas, incluso días. Cuando esto sucede hay cambios que pueden producir corrientes eléctricas que viajan a través de conductores de larga extensión como gasoductos o líneas de alta tensión de una red eléctrica nacional.

En México la red eléctrica de la CFE tiene 150 subestaciones de 400kV, que alimentan prácticamente la totalidad del país, y son las más vulnerables a los efectos de las tormentas magnéticas causadas por las explosiones en el Sol, remarcó.

Han ocurrido tormentas solares intensas que han producido perturbaciones magnéticas que ocasionan la pérdida total de este tipo de subestaciones, es el caso de Canadá, en 1989; Sudáfrica, en 2003;

China; Nueva Zelanda y Finlandia, entre otros.

"Hasta ahora no habíamos estudiado en México el nivel de vulnerabilidad de la red eléctrica ante estos fenómenos. Es una labor compleja que requiere especialistas y la apertura de las compañías eléctricas para que permitan medir los efectos de las variaciones del campo magnético sobre la red. Estas investigaciones son difíciles de desarrollar en el mundo; aquí logramos establecer una colaboración con la CFE, apoyada por el Centro Nacional de Prevención de Desastres".

Como parte de este trabajo, ya se colocó el primer detector en una subestación de la CFE, en Querétaro, para medir los efectos de las corrientes geomagnéticamente inducidas, y se instalarán seis medidores más en diferentes subestaciones de las 150 que hay en el país, informó González Esparza.

"Estudiamos un tema de relevancia nacional; con el desarrollo de modelación numérica hemos identificado las subestaciones más vulnerables. Con esta información la CFE podrá tomar medidas para proteger la red eléctrica y atenuar los daños al sistema eléctrico nacional", concluyó.



UNA TORMENTA SOLAR es capaz de afectar también las subestaciones que alimentan a prácticamente todo el territorio, destacó Américo González, del Instituto de Geofísica.

