



Universidad  
de Alcalá



**GESTIÓN DEL RIESGO DE LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOLAR: DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN EN TIEMPO REAL Y ALTA RESOLUCIÓN, DE LA PERTURBACIÓN GEOMAGNÉTICA LOCAL A LATITUDES MEDIAS.**

**Patente**  
ES2640934  
PCT  
WO 2017/174843

### Código

ENER\_UAH\_07\_P

### Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Energía. Ciencias Físicas y Exactas
- Medioambiente y prevención de riesgos

### Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia

### Investigadores principales

Dra. Consuelo Cid Tortuero

### CONTACTO



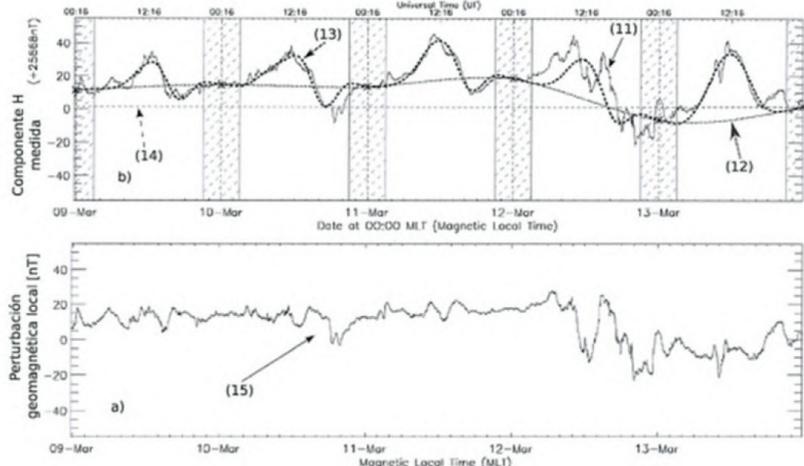
OTRI Universidad de Alcalá  
Escuela Politécnica Superior  
Campus Científico-Tecnológico  
28805, Alcalá de Henares  
(Madrid)  
(+34) 91 885 45 61  
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



### RESUMEN

Dispositivo y procedimiento que, a partir de la medida del campo geomagnético local, es capaz de estimar la componente de perturbación magnética a latitudes medias asociada a la actividad solar. La determinación de la componente de perturbación magnética cobra especial relevancia en los casos de fenómenos solares de carácter esporádico pero explosivo. La presente invención describe un procedimiento y dispositivo capaces de obtener la componente de perturbación geomagnética local a latitudes medias en tiempo real y alta precisión (1 minuto), mediante la eliminación de diferentes componentes de campo geomagnético no perturbado a partir de la medida de campo magnético en la superficie terrestre (resolviendo así los problemas existentes en el estado de la técnica anterior). En la invención se describe un modelo de día en calma magnética a latitudes medias para la componente horizontal de campo geomagnético. El procedimiento implica la caracterización de día de calma magnética o día perturbado mediante una valoración de la bondad del ajuste del modelo inventado a los datos medidos de la componente horizontal de campo magnético total, una vez sustraída una curva auxiliar de tendencia de los valores de noche.

### VENTAJAS Y APLICACIONES

La presente invención constituye un elemento esencial en la gestión del riesgo de los efectos de la actividad solar en las tecnologías vulnerables, tanto las asentadas en tierra como las embarcadas en satélite (redes de potencia eléctrica, transporte ferroviario, sistemas de navegación terrestre y de posicionamiento, sistemas de comunicación por radio y vía satélite...), aumentando las capacidades de las administraciones públicas, de protección civil y emergencias y de las propias empresas, para la preparación de una estrategia exitosa ante condiciones adversas relacionadas con la actividad solar. El carácter innovador de la presente invención es posible gracias a la aplicación de dicho modelo de día en calma magnética a latitudes medias, donde la variación magnética de carácter regular (un día) asociada al sistema de corrientes generado por la radiación solar recibida en la zona iluminada de la Tierra, presenta gran variabilidad y es difícil su obtención. El modelo inventado para determinar la variación geomagnética diaria diferencia dos tipos de puntos, unos fijados a intensidad nula en las horas de noche, y otros libres en cuanto a intensidad para las horas de día.