

Título: Monitorizado y análisis de características geomagnéticas e ionosféricas en la Base Antártica Juan Carlos I. Series históricas, modelado y predicción de perturbaciones ionosféricas y geomagnéticas.

Investigador principal: David Altadill.

Centro: Observatori de l'Ebre /Universitat Ramon Llull.

Lugar de trabajo: Isla Livingston.

Resumen: Durante la Campaña 2015-2016, el Observatorio del Ebro celebrará el 20 aniversario de su presencia en La Antártida. Sus actividades empezaron a finales de 1995 con la instalación de los pilares y las casetas que debían albergar un observatorio geomagnético automático. Este se instaló en la campaña siguiente, en diciembre de 1996, y desde entonces ha venido proporcionando registros continuos de las variaciones del campo geomagnético en ese emplazamiento remoto, y facilitando la elaboración de numerosos estudios científicos y técnicos. Supone, pues, una de las series históricas más completas de la investigación polar española. Desde entonces, ese observatorio se ha ido ampliando y modernizando. Al cabo de poco tiempo se le añadió la posibilidad de transmitir los datos automáticamente vía satélite y, más recientemente, en colaboración, con un grupo de ingenieros de La Salle (Universitat Ramon Llull), se ha ensayado la transmisión de los mismos vía radio, mediante rebote ionosférico múltiple.

El observatorio geofísico se completó en la campaña 2004-2005 con la instalación de un sondeador ionosférico de incidencia vertical. El objetivo principal de la presencia del Observatorio del Ebro (OE) en la Base Antártica Española Juan Carlos I (BAEJCI) es, pues, asegurar el registro continuo del campo magnético terrestre y el registro ionosférico durante el próximo verano austral. Debido a la escasez de observaciones en un sitio remoto como la Antártida, el registro continuo de estas magnitudes en la BAEJCI nos permite contribuir a un mejor conocimiento de ese entorno, y al diseño de nuevos modelos para esta región remota de la Tierra. Además, esa información geomagnética e ionosférica, obtenida en una región casi-polar es de gran interés científico, puesto que esas regiones registran parte de los principales efectos de la relación entre el viento solar y la magnetosfera e ionosfera terrestres.

Durante la próxima campaña, 2015-2016, se recuperarán los registros de la invernada de 2015 y se mantendrá y calibrará la instrumentación del observatorio geofísico. Ello permitirá mantener y extender las series de datos históricas de la Base Juan Carlos I, así como realizar las actividades de diseminación y difusión de los resultados ligados a la campaña actual.

Durante esta campaña, además, se realizarán los trabajos preliminares para la instalación (gracias a la concesión de un nuevo proyecto) de un nuevo instrumento en la campaña próxima, que realizará medidas geomagnéticas absolutas de forma automática, lo que ha de permitir la completa automatización de esas medidas. Tras determinar el mejor emplazamiento, se procederá a la construcción de una base.