



VIII SIMPOSIO DE ESTUDIOS POLARES

Palma de Mallorca, del 7 al 9 de septiembre de 2011

J.V. Albero, M. Bañón, J. García Ayala, J.I. Pérez, J. Sanz, F. Vasallo, J. Montero, R. Vicente, A. Labajo y M. López
Email: jalbero@emet.es, mbanong@emet.es, jgarcia@emet.es, juperez@emet.es, jsheras@emet.es, fvasallo@emet.es, jmonteroc@emet.es, rvicentem@emet.es, alabajos@emet.es, mlopezb@emet.es

La participación de la AEMET (antiguo INM) en las actividades meteorológicas de España en la Antártida se remonta a la apertura de la BAE Juan Carlos I en 1988. A lo largo de sucesivas campañas se ha ido ampliando la misma en la cantidad de parámetros meteorológicos registrados y en el asesoramiento a diversos proyectos y actividades que necesitan de apoyo meteorológico, asumiendo el mantenimiento y calibración de la mayor parte de las nuevas instalaciones meteorológicas radicadas en el área de las islas Shetland del Sur.

Tanto la coordinación de las campañas como el suministro y envío del equipamiento necesario para su desarrollo, las calibraciones de los instrumentos y sus reparaciones, son posibles gracias a la aportación que realiza el Centro Radiométrico Nacional desde los Servicios Centrales de la Aemet, haciendo posible el exitoso desarrollo de las mismas.

En la actualidad la AEMET se ocupa de la explotación de los siguientes equipos e instalaciones:

BAE JUAN CARLOS I:

-**ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA (EMA)** de la marca Geónica modelo MTD-3000. Se instala durante la campaña 2004/2005 y permite una mejora sustancial de la adquisición de datos durante las inverndadas. Esta EMA durante los veranos tiene acoplado un ordenador embebido y un transmisor vía satélite DCP (Data Collection Platform) marca Vitel que se encarga del envío de partes en tiempo real a la red mundial de comunicaciones meteorológicas con el indicativo OMM 89064 (transmisión de datos en tiempo real durante todo el año en proyecto). Esta EMA dispone de enlace inalámbrico con el módulo científico.



-**EMA CAMPBELL** modelo CR10X propiedad de la UTM accesible por wi-fi con difusión de datos en tiempo real mediante servidor web a la red local de la Base al que puede conectarse cualquier terminal. Esta EMA comparte instalación con la Geónica de la AEMET.



-**OBSERVATORIO DE RADACIÓN:** Desde la campaña 1997-1998 existe un observatorio de radiación para la medida de radiación global, difusa, directa, UVA+B y radiación neta o albedo. En 1999-2000 se montó un sensor de Uvb. Desde 2008-2009 se añadió un sensor de infrarroja y todo el conjunto de sensores se montó sobre un seguador solar automático marca Eko. Los datos son adquiridos automáticamente por dos dataloggers dotados de acceso wi-fi para la descarga y el posterior proceso.

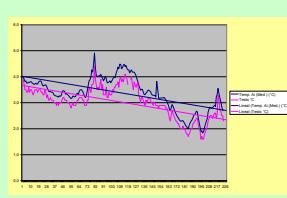
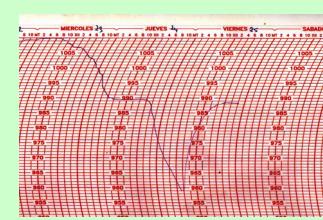
El Observatorio consta de los siguientes sensores:

- Radiación Global, piranómetro CM11 de Kipp&Zonen.
- Radiación Difusa, piranómetro CM11 de Kipp&Zonen.
- Radiación Directa, pirómetro CH1 de Kipp&Zonen.
- Radiación Ultravioleta, radiómetro UVA+B de Kipp&Zonen.
- Radiación Neta, radiómetro CNR1 de Kipp&Zonen.
- Radiación Ultravioleta B, radiómetro UVb-1 de Yankee Environmental.
- Radiación Infrarroja pirómetro CGR4 de Kipp&Zonen.
- Radiación fotosintética PAR en proyecto.



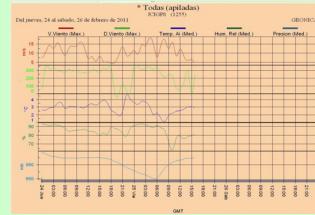
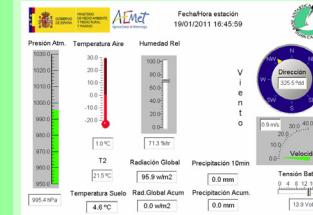
-**OBSERVACIÓN CONVENCIONAL:** El observatorio se complementa con los siguientes instrumentos convencionales manuales de apoyo y referencia para los automáticos:

- registrator semanal de temperatura y humedad relativa,
- registrator semanal de presión atmosférica,
- pluviómetro ordinario tipo Hellman,
- barómetro de mercurio,
- heliógrafo Campbell-Stokes,
- termómetros de máxima y de mínima.



SERVIDOR DE DATOS WEB EN TIEMPO REAL:

Durante la campaña 2010-2011, y aprovechando la herramienta de Campbell RTMC Dev, se ha desarrollado una aplicación que permite recibir y visualizar los datos de esta estación en tiempo real. El sistema funciona de forma que, aprovechando la monitorización que se hace de la estación en tiempo real (con el software LoggerNet), se genera una página web en el propio ordenador de monitorización, que dispone de un pequeño servidor web. Existe una tarea programada en el propio LoggerNet, que se encarga de conectar con el NL110 que está en campo (vía WiFi), que a su vez está conectado a la estación. Con esta tarea programada, se adquieren los datos en tiempo real y se pueden visualizar vía web, con el pequeño servidor web que mencionamos anteriormente, desde cualquier punto de la intranet de la Base.



INFORMACIÓN A LA RED MUNDIAL DE COMUNICACIONES METEOROLÓGICAS:

Al ser enviado información durante los veranos, es posible consultar en tiempo real los datos meteorológicos en Internet, por ejemplo desde la página de información meteorológica mundial www.ogimet.com. Se puede acceder a la información meteorológica introduciendo el Indicativo del Observatorio: 89064 (indicativo de la Organización Meteorológica Mundial OMM).



OBRAS DE REMODELACIÓN DE LA BAE JUAN CARLOS I:

Las recientes obras de remodelación de la BAE Juan Carlos I han motivado el traslado completo de todas las instalaciones a un nuevo emplazamiento a unos 70 metros al W y fuera de la influencia que los nuevos módulos pueden ejercer sobre los instrumentos, circunstancia que ha sido aprovechada para modernizar algunos equipos además de implantar un nuevo sistema de comunicaciones con los distintos dataloggers empleando puntos de acceso WiFi y radio-modems.



BAE GABRIEL DE CASTILLA:

Se instala una EMA Geónica MTD-3000 durante la campaña 2004/2005 de similares características a la existente en Juan Carlos I.



Además se colabora con otros proyectos y entidades en el mantenimiento de los siguientes equipos:

PENÍNSULA DE BYERS:

Desde DICIEMBRE DE 2001 una EMA Campbell modelo CR10X es instalada por el proyecto LIMNOPOLAR junto al lago Somero, con alimentación combinada de energía solar y eólica.



GLACIAR JOHNSON:

Se instala una EMA Campbell modelo CR3000 sobre la zona de ablación del glaciar durante la campaña 2006/2007 para el proyecto GEORADAR, que monitoriza las condiciones ambientales de deriva del glaciar. EMA perteneciente a la UTM (Conexión WiFi con la Base en proyecto).

