



Diseño e implementación de un panel de ayuda y control de la observación (presentación en póster)

J. J. García y R. Ramos

Observatorio Atmosférico de Izaña - **Instituto Nacional de Meteorología**

Se ha desarrollado una herramienta que cubra nuestras necesidades de control de la adquisición de los diferentes sistemas de medida, así como la representación de datos en la red Intranet del Instituto Nacional de Meteorología, de modo que sea posible consultar datos meteorológicos de nuestras estaciones desde cualquier ordenador conectado a la red del Instituto. La herramienta de control se apoya en la red LAN ("Local Area Network") del Observatorio, para poder supervisar los ordenadores de adquisición sin la necesidad de interactuar directamente con ellos. Con esta filosofía se asegura la estabilidad y robustez de los sistemas de adquisición, ya que no es necesario acceder a los mismos para comprobar la correcta adquisición de datos. La aplicación se ejecuta en un ordenador personal a disposición de los observadores y del personal técnico del Observatorio, que recibe datos de cinco programas (módulos de adquisición) cada tres segundos (éste es configurable por el personal técnico) vía protocolo UDP. Estos datos se representan gráficamente para comprobar visualmente la correcta adquisición de datos. Este sistema permite, además, guardar la media minutil de cada variable en base de datos en tiempo real, de forma que se pueda consultar cualquier valor incluido en ella sin interactuar con el sistema de adquisición.

1. Antecedentes y necesidades

Desde el año 1993 en el OAI se adquieren y controlan los equipos desde ordenadores personales por medio de tarjetas de adquisición y control. Últimamente se estaba demandando la necesidad de poder controlar los equipos del OAI de forma remota por diferentes causas (falta de personal, rendimiento de trabajo, aumento de la calidad de los datos, ...) por lo que se hizo necesario desarrollar una herramienta que cubriese nuestras necesidades.

Basándose en la red LAN del Observatorio se decidió poder controlar la adquisición de los equipos de forma remota, sin necesidad de interactuar con ellos, de modo que la estabilidad de los diferentes módulos no peligrase por actuaciones del equipo técnico. Igualmente se eligió un interface gráfico amigable y conocido por el personal de meteorología con la finalidad de poder detectar anomalías con relativa facilidad.

2. Aplicación

Cada módulo de adquisición envía a la subred, por protocolo de comunicaciones UDP, una cadena de datos previamente definidos, conteniendo toda la información de las diferentes variables que se están adquiriendo. Teniendo en cuenta el número del canal de adquisición y el puerto por el que recibimos los datos identificamos sin problemas la variable.

La aplicación se encuentra escuchando los diferentes puertos UDP por los que los módulos de adquisición emiten sus datos. Las cadenas, conteniendo los datos de cada una de las variables, son representados gráficamente en diferentes solapas para una cómoda supervisión de los diferentes parámetros.

Igualmente se están ingestado los datos recibidos en una base de datos, con la finalidad de poder realizar consultas de datos pasados, así como representaciones gráficas de los mismos.

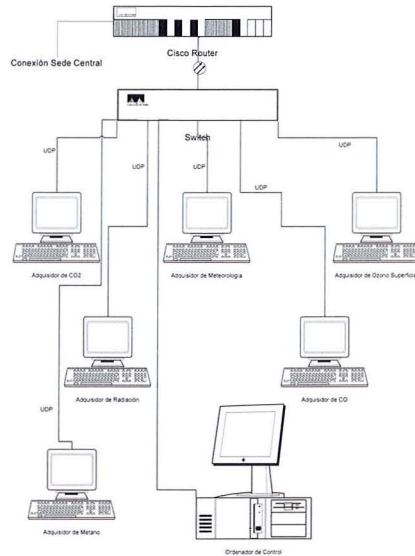


Fig. 1. Diagrama de la red LAN del Observatorio de Izaña

En estos momentos las solapas que se están utilizando en el OAI son:

- Meteorología: temperatura, humedad, presión, fuerza y dirección del viento, temperatura del húmedo, temperatura efectiva y sensación térmica.
- Aerosoles: radiación directa de los tres canales del fotómetro solar PMOD y el espesor óptico de aerosoles calculado.
- Gases traza: ozono troposférico y monóxido de carbono.
- Radiación: global, difusa, directa, infrarroja, ultravioleta e índice de radiación ultravioleta.
- Gráficos Web: genera los gráficos que se ingestan en la web del OAI.

Aprovechando esta herramienta se ha desarrollado una solapa encargada de alimentar una página web (intranet del INM) con gráficas de temperatura y humedad, fuerza y dirección del viento, presión y radiación global, así como el resto de las variables en formato numérico (ozono troposférico, índice de radiación ultravioleta).

El panel ofrece la posibilidad de visualizar el valor máximo, el mínimo, y la hora a la que se han producido, así como el valor actual de cada una de las variables meteorológicas.

En la figura 2 podemos observar el panel de control del Observatorio de Izaña, con la información gráfica y numérica que ofrece al personal técnico. Podemos ver los flags que marcan los valores máximos y mínimos de las diferentes variables, racha máxima de viento con la dirección en que se produjo, temperatura, etc.

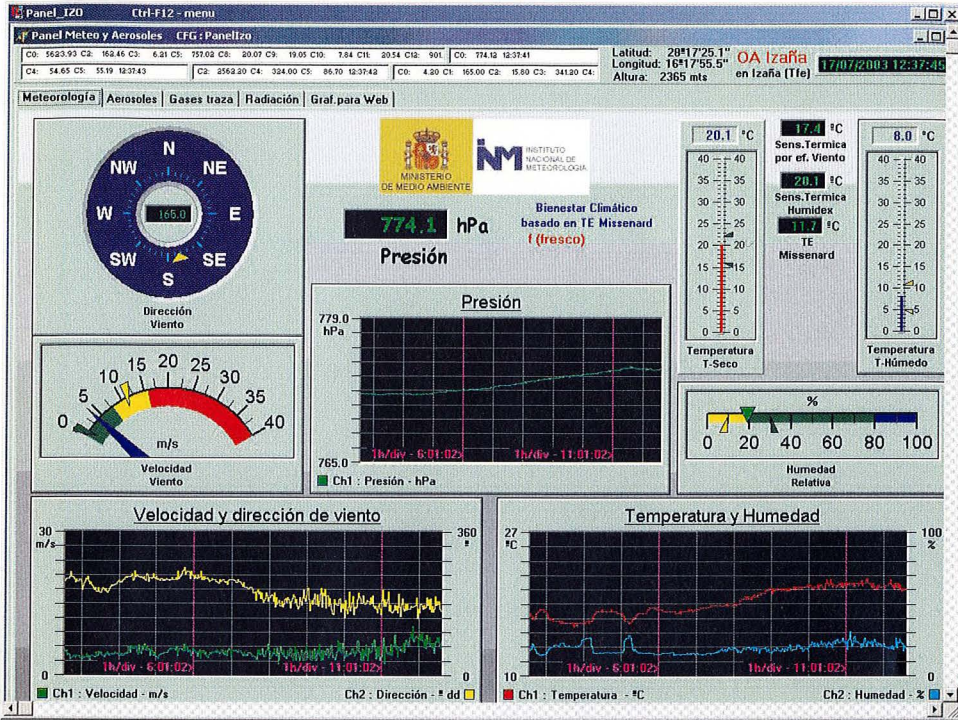


Fig. 2. Ejemplo de una de las solapas de la herramienta del panel de control

3. Desarrollo futuro

En estos momentos se está desarrollando una nueva solapa que permita al personal técnico la consulta, por medio de una base de datos, de los diferentes parámetros de adquisición. Con esta herramienta se pretende poder estudiar y detectar cuales han sido las causas de una avería y lo que es más importante desde cuando se está detectando dicha anomalía.

Otra solapa en construcción es la de generación automática del parte synop con los datos meteorológicos de las tres estaciones que en estos momentos tenemos operativas, Observatorio de Izaña, Observatorio en Santa Cruz y la estación del faro de Punta del Hidalgo.