

# EVOLUCION DEL SERVICIO METEOROLOGICO EN RELACION A LA EVOLUCION DE SUS APLICACIONES

Manuel Palomares Calderón

Instituto Nacional de Meteorología, Leonardo Prieto Castro, 8, Madrid 28040,

[palomares@inm.es](mailto:palomares@inm.es)

## RESUMEN

Los Servicios Meteorológicos como instituciones encargadas de suministrar información y predicción meteorológica para usos sociales surgieron durante la segunda mitad del siglo XIX. Desde entonces hasta nuestros días han evolucionado de forma muy significativa, pero no solamente por el importante avance de las ciencias atmosféricas y las técnicas asociadas, sino de acuerdo a la evolución paralela del interés y la demanda social de sus servicios. A grandes rasgos pueden distinguirse cuatro etapas básicas, incluyendo la actual:

Entre 1850 y 1914 los servicios meteorológicos son en general instituciones oficiales, y aunque cuentan ya con un sector reducido de usuarios y difunden información en la prensa, dedican la mayor parte de su actividad a la observación y la investigación atmosférica y climatológica. Actúan como institutos científicos más que operativos.



Fig. 1.- Reunión de la Conferencia de Directores de Servicios Meteorológicos en Roma, 1879.

A partir de la Primera Guerra Mundial y hasta la década de 1950, la demanda especializada y muy exigente de la aviación influye sobre los servicios meteorológicos hasta el punto de transformar sus estructuras que adquieren un carácter operativo y mucho más profesional, tanto internamente como en la cooperación internacional. Se refuerza para ello su dependencia gubernamental.

En la segunda mitad del siglo XX el desarrollo de los Servicios Meteorológicos, que había catalizado la aviación, se incrementa con la aparición de dos herramientas cruciales, la predicción numérica y la observación por satélite. El enorme avance que

suponen permite extender los servicios a muchos otros sectores. Al aumentar la demanda aparecen operadores privados que empiezan a competir con los oficiales en el suministro a los nuevos usuarios.

A pesar de esos cambios, durante las tres primeras etapas los Servicios Meteorológicos oficiales habían mantenido como característica constante la exclusividad casi total sobre la información básica. Las redes de observación, las comunicaciones y el proceso de los datos eran prácticamente un monopolio, compartido internacionalmente, pero en manos de los propios Servicios oficiales que desde los años 40 habían ido reduciéndose generalmente a uno en cada país. Los primeros operadores privados dependían totalmente de ellos para suministrar información más elaborada a usuarios específicos.

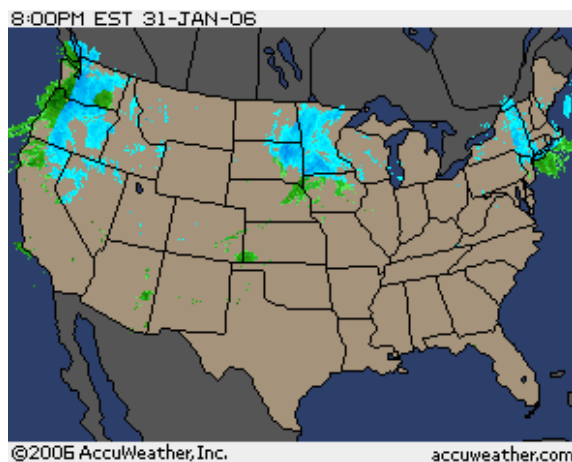
Esa situación empezó a cambiar hacia 1990 como consecuencia directa de la revolución informática, que nos ha introducido en una nueva etapa en la prestación de servicios meteorológicos a la sociedad. El acceso ágil y barato a los ordenadores y el desarrollo de las comunicaciones han transformado el panorama de la información meteorológica. La "Cuarta Etapa" se caracteriza, por una parte, por el fin del monopolio que ostentaban en la práctica los servicios oficiales sobre la información básica, y por otra por el gran desarrollo de las aplicaciones y el aumento cualitativo y cuantitativo de los usuarios.

Actualmente los operadores privados no necesitan depender del primer escalón de producción que antes debía necesariamente suministrarse por los Servicios oficiales. Hace sólo 20 años, sin los datos y las redes oficiales de comunicaciones era imposible disponer de simples análisis de la situación atmosférica. Actualmente un operador privado o una universidad pueden ejecutar su propio modelo de predicción. El software y la técnica a emplear no son difíciles de adquirir y los datos necesarios para alimentarlos pueden obtenerse en tiempo real de los Servicios oficiales y en gran parte circula libremente en Internet. Otras fuentes de información como la observación desde satélite o radar son fácilmente accesibles. Incluso algunos operadores disponen de sus propias herramientas de observación como los

radares explotados por compañías privadas en Estado Unidos o las redes de estaciones automáticas de superficie desplegadas por instituciones distintas de los Servicios Meteorológicos.

Todo ello ha ido naturalmente paralelo a un intenso desarrollo de las aplicaciones. Algunos usuarios son nuevos o están creciendo, como el sector de energías renovables, pero muchos ya existían. Sin embargo la mayor disponibilidad de información meteorológica suministrada con el formato más adecuado para su actividad, ha hecho crecer fuertemente su demanda. El servicio "a la carta" solo se puede suministrar con facilidad cuando los operadores no dependen apenas de la elaboración por los Servicios oficiales, sino que ellos mismos pueden moldear la materia prima. A diferencia de aquellos, pueden concentrarse en el suministro sin tener que compartir el negocio con muchas actividades básicas y no remuneradas.

Uno entre muchos ejemplos de este nuevo enfoque es la utilización de imágenes de radar. Al principio esta información se concebía solamente como una herramienta para la información y predicción a corto plazo, pero actualmente tiene interés en si misma para los medios de difusión. En una situación de precipitaciones la difusión de imágenes radar en televisión, Internet, o incluso teléfonos móviles tiene mucha mayor demanda que las imágenes de satélite.



©2006 AccuWeather, Inc. accuweather.com  
Fig. 2.- Animación de imágenes de radar en la página Internet de una compañía privada de meteorología.

Por supuesto esta situación ha afectado a los Servicios Meteorológicos oficiales. Al tiempo que perdían buena parte de su protagonismo, muchos de ellos fueron empujados por sus administraciones, sobre todo en Europa, a rentabilizar su presupuesto comercializando los servicios no esenciales y para ello se convirtieron en competidores de los nuevos operadores. Pero eso ha resultado ser un arma de doble filo. Para defenderse de la competencia los Servicios oficiales pusieron precio a sus datos básicos, de los que seguían dependiendo los demás operadores, pero al mismo tiempo las normas sobre competencia les han obligado a poner en el mercado

mucha información de calidad que de otro modo habrían podido mantener más restringida.

Un buen ejemplo de ello es el uso de los productos del Centro Europeo de Predicción Meteorológica, mantenido por los estados europeos, y reconocido como el mejor del mundo en su campo. Todos los productos que utilizan operativamente los Servicios Meteorológicos Nacionales de los países Miembros están ahora disponibles a precios razonables para los operadores privados. Al menos tres de ellos, el último con base en España, han solicitado ya recibir todos los productos del catálogo del Centro. Con ello dispondrán de una gama bastante más amplia que la utilizada por muchos de los Servicios nacionales. Claramente la venta de aplicaciones elaboradas con esos productos compensa de sobra una inversión de 140.000 Euros anuales (precio actual del catálogo completo). Es un dato revelador del importante mercado actual de las aplicaciones meteorológicas.

## CONCLUSIONES

¿Qué se ha ganado y qué se ha perdido desde los tiempos en que los Servicios Meteorológicos eran básicamente instituciones científicas que dedicaban parcialmente su actividad a informar sobre el tiempo y eran además los únicos que lo hacían?

Evidentemente el acceso a la información es mucho más completo y variado. Cualquier usuario sensible a las evoluciones atmosféricas puede contratar un servicio útil y personalizado o, si dispone de conocimientos adecuados, acceder por sus propios medios a una información bastante completa. El sector académico y de investigación tiene acceso a mucha información básica, lo que ha hecho también que en ocasiones no hayan resistido la tentación de convertirse a su vez en proveedores de servicios.

En cambio se ha perdido parcialmente una unidad de actuación y una coordinación estrecha responsable en buena parte del gran avance de la meteorología en el siglo pasado. Los viejos Servicios Meteorológicos Nacionales ven peligrar el apoyo que recibían de las Administraciones y quizá no tengan ya la relajación necesaria para consagrarse a la ciencia. La inversión de los gobiernos en una infraestructura básica de la que se alimentan todos los operadores, públicos y privados, puede resentirse.

Esos beneficios y peligros constituyen un sistema interdependiente. Lo ideal sería que se mantuviera en equilibrio para asegurar el beneficio social de la actividad meteorológica. El futuro dirá si podemos conseguirlo.