

## El Centro Meteorológico en Relación con los Usuarios

Por JACOBO LOPEZ DE REGO STOLLE  
Meteorólogo

De sobra es conocida la enorme influencia que el clima ejerce sobre todas las actividades humanas. Por tanto, lógicamente, cualquier faceta de la vida tendría que llevar aparejada el conocimiento de los factores meteorológicos que la determinan o condicionan. Desgraciadamente, esto no es así, y no lo es debido a las razones históricas que influyeron decisivamente en el desarrollo de la Meteorología. En sus comienzos fueron las exigencias de la navegación marítima, como usuario principal, las que, por así decirlo, crearon la Ciencia Meteorológica (tal como la concebimos actualmente). Más tarde, el desarrollo de la aviación trajo consigo un impulso extraordinario de esta rama técnica, pero tanto en un caso como en el otro, las actividades meteorológicas se limitaron casi exclusivamente a la protección de estos medios de transporte y su objetivo principal era la predicción del tiempo. Claro está que esto supuso efectuar estudios teórico-prácticos más avanzados de la atmósfera. No hará más de veinticinco años que la Meteorología, tomando conciencia de su papel preponderante como factor del desarrollo económico, extendió sus actividades: primero, a la Agricultura; luego, a la Hidrología, y, finalmente, grandes perspectivas se presentan en el dominio turístico.

Como puede apreciarse, el desarrollo de la Meteorología no se hizo de una manera armoniosa, sino que siempre fueron los intereses del *usuario de moda* los que motivaron la intensificación en las aplicaciones a una determinada rama técnica, casi siempre en detrimento de las otras. Este cambio de objetivos se sucede cada vez con mayor rapidez, pero las reacciones del público no van al mismo ritmo y aún continúa perdurando en él el recuerdo de sus antiguas aplicaciones, concretadas en lo que para ellos es más fácilmente detectable: la previsión del tiempo.

Hoy en día, y gracias a los grandes medios de difusión, nos encontramos en un período de transición. Hay mucha gente que oye hablar todos los días de Meteorología, que incluso presiente algo de su importancia como factor de revalorización, pero que no llega a darse perfecta cuenta de sus aplicaciones reales. Es corriente, y a mí me ha pasado muchas veces, el

ver hombres de negocios, agricultores, técnicos, etc., preocupados por el tiempo en el momento de subir al avión y que en su labor profesional desconocen esta inquietud meteorológica.

Veamos ahora los diferentes tipos de usuarios en relación con los problemas meteorológicos. La experiencia demuestra que, «a grosso modo», se pueden clasificar en tres categorías:

1) Usuarios que sólo les importa un certificado oficial del tiempo, con el fin de justificar un daño o accidente (certificaciones judiciales o de seguros). Son un 10 por 100, aproximadamente.

2) Usuarios que conocen bien su problema y la importancia de los datos meteorológicos que solicitan. Sólo son un 5 por 100.

3) Usuarios con ideas vagas, y a veces erróneas, acerca de la importancia de los datos meteorológicos, motivadas por un excesivo empirismo y que se ven obligados por razones rutinarias a solicitar datos meteorológicos. Estos suponen un 85 por 100.

Frente a estas tres clases de usuarios, el Centro Meteorológico debe adoptar tres posturas diferentes. A los primeros facilitarles simplemente su certificación. De los segundos, desgraciadamente los menos, aprender; y respecto a los terceros, siempre que demuestren buena disposición de ánimo, aconsejarles y mostrarles la aplicación correcta de los datos meteorológicos.



Pero esta labor exige dos requisitos fundamentales: primeramente, conocer el problema del usuario, y segundo, saber los factores meteorológicos que influyen en su resolución, así como los métodos para utilizarlos de que dispone la técnica (fórmulas empíricas, ábacos, gráficos, etc.).

En lo que al primer requisito se refiere, está claro que un conocimiento profundo de todos los problemas es materialmente imposible, dado el desarrollo actual de la técnica, pero sí que sería conveniente para el Centro Meteorológico tener por lo menos un conocimiento somero de los principales problemas, reservando el estudio de los más difíciles a las correspondientes Divisiones Especializadas del Servicio Central. En este orden de ideas, conviene recordar que estos problemas se dividen en dos grandes categorías: de una parte, los problemas de planeamiento y diseño, y por otra, los de funcionamiento (Max. A. Kohler — Nota Técnica número 25 O. M. M.), a los que, en general, corresponden dos técnicas diferentes para solucionarlos, ya que a los primeros les corresponden principalmente los datos climatológicos, mientras que para los segundos es fundamental la previsión del tiempo.

En lo concerniente a la aplicación de los datos meteorológicos para la resolución de un problema determinado, conviene señalar que, aun siendo una misma cuestión, presenta dos caras diferentes (al igual que una moneda, según del lado que se la mire). Desde el punto de vista meteorológico y así está desarrollado en todos los tratados de Meteorología, el enfoque responde a la pregunta: ¿Cómo influye un determinado factor meteorológico en una serie de problemas? Y a continuación se da una lista de problemas en que interviene dicho factor, casi siempre acompañado de un etcétera. Por el contrario, el punto de vista del usuario es el siguiente. Dado un problema técnico concreto, ¿qué factores meteorológicos influyen en él? Como vemos, en el primer caso se trata de la proyección del factor meteorológico sobre la pluralidad de problemas, mientras que en el segundo caso lo que interesa es la convergencia de un determinado número de datos meteorológicos para la resolución de un problema concreto. Pues bien, si pretendemos ampliar el campo de utilización de la Meteorología, forzosamente tendremos que enfocar el problema del lado del usuario, es decir, partir de una serie de problemas, los más frecuentes, e investigar cuáles son los datos meteorológicos necesarios más importantes para su resolución. Esto exige una gran tarea, ya que no se encuentra en los tratados generales de Meteorología y hay, por tanto, que buscarlos en las pequeñas monografías meteorológicas e incluso en los tratados especializados de la técnica.

El intento más acertado de sistematización de las aplicaciones de la Meteorología fué el realizado por H. E. Landsberg y W. C. Jacobs, quienes en 1951 clasificaron los problemas en cuatro tipos:



A. *Características y especificación*, que se refiere a condiciones más frecuentes o extremas y casi siempre necesitan largas series de observación.

B. *Localización y funcionamiento*, que se refieren a la elección de las condiciones óptimas entre varias posibilidades.

C. *Planeamiento y diseño de las operaciones*, que utiliza los datos meteorológicos para responder a las preguntas ¿dónde?, ¿cómo? y ¿cuándo?

D. *Relación entre los problemas biológicos y climatológicos*, que tiene por objeto encontrar los lazos de unión entre estos dos factores.

A continuación establecen una clasificación sistemática de las aplicaciones prácticas haciendo intervenir los tres parámetros siguientes:

- 1) Número de elementos climatológicos.
- 2) Repartición espacial.
- 3) Repartición temporal.

Que conducen al siguiente cuadro y luego dan un ejemplo de cada tipo de problemas:

## COMBINACION DE PARAMETROS EN LOS PROBLEMAS CLIMATOLOGICOS

ESPACIO	TIEMPO	CLIMA	TIPO
Punto único	Series simples	Un solo elemento	a
		Varios elementos	b
	Relaciones complejas	Un solo elemento	c
		Varios elementos	d
Varios puntos de la región	Series simples	Un solo elemento	e
		Varios elementos	f
	Relaciones complejas	Un solo elemento	g
		Varios elementos	h

Desgraciadamente, el avance de la técnica hace multiplicar los problemas e incluso altera el número y tipo de los factores meteorológicos que intervienen en su resolución.

Sería interesante completar y actualizar esta lista, pero de todas formas es necesario que el meteorólogo tenga una idea del problema técnico de que se trata y, en este sentido, creemos que todo usuario debe rellenar un formulario que, aunque no sea igual, se parezca al de los autores antes citados, en el cual se especifique claramente no solamente el tipo de problema, sino también la idea que el usuario tiene de los datos meteorológicos para su resolución.

No quisiera terminar este artículo sin señalar dos aspectos importantes de esta cuestión, que son:

1) Hace falta tener contacto personal con los usuarios, en el transcurso del cual se facilita no solamente la labor de conocer el problema, sino que también puede dar lugar a intercambios de puntos de vista interesantes para ambas partes en lo que a la aplicación de los datos meteorológicos se refiere.

2) Dado que las aplicaciones de la Meteorología tienen un contenido económico, no se puede, a mi juicio, contentarse simplemente con dar los datos que nos piden, sobre todo cuando se trata de Organismos Oficiales, ya que, en varios casos, la falta de ayuda por nuestra parte sobre la utilización de los datos meteorológicos podría suponer un despilfarro muy importante de dinero y nosotros tenemos la obligación moral de impedirlo.