

# EL PAPEL DEL “NATIONAL WEATHER SERVICE” EN LA SEGURIDAD PUBLICA EN LOS EE.UU.

Por Myron I. BERGER\*

## Las misiones del National Weather Service (NWS)

Todos los años en los EE.UU., los temporales y las inundaciones son la causa de las mayores pérdidas producidas por los desastres naturales; originan la muerte de algunos cientos de personas y causan pérdidas por valor de unos cinco mil millones de dólares en bienes materiales. La misión principal del NWS consiste en proporcionar avisos del mal tiempo y de inundaciones, predicciones para el público y advertencias para todo el país, sus territorios, las aguas adyacentes y las áreas oceánicas, para la protección de vidas y propiedades. Los datos y productos del NWS están a disposición de los meteorólogos particulares para proveer todos los servicios especializados.

Para la realización óptima de su misión, actualmente se está modernizando y reestructurando el NWS. Los avances técnicos aumentarán la precisión y la puntualidad de los avisos, pero éstos tienen que ampliarse mediante un programa de avisos integrado que involucre a las agencias gubernamentales, a las autoridades elegidas, a los responsables en los casos de emergencia, a los medios de difusión y a las autoridades locales (como los directores de las escuelas). Esto ayudará a lograr la comunicación eficaz de los avisos y la respuesta adecuada del público. Finalmente, las actividades de promoción y educación deberán aumentar la conciencia pública sobre las medidas a tomar para paliar las situaciones de mal tiempo.

## Servicio al público

El NWS emite información de predicción general para uso de los medios de difusión y del público en general y para todos los grupos de usuarios, como los de las comunidades de la agricultura, la aviación y la marina. Para el público en general, esto incluye una predicción local para los dos días siguientes, una predicción ampliada de tres a cinco días y una perspectiva para seis a diez días.

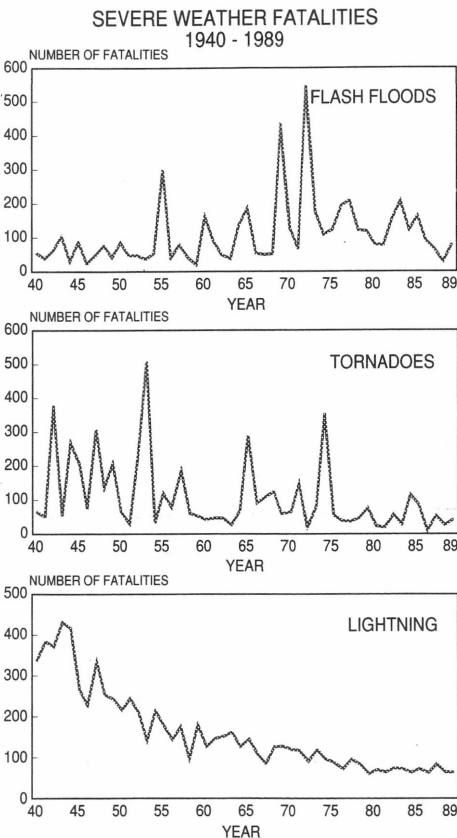
Por lo que se refiere a la seguridad de vidas y propiedades, el NWS emite informaciones adicionales, según sea necesario, relativas a situaciones peligrosas del tiempo, como tornados, tormentas fuertes, huracanes, inundaciones, tormentas invernales y calores excesivos. Para la protección civil, el NWS emite informaciones adicionales a medida que aumenta el peligro. Idealmente, deberían emitirse informaciones, con mucha antelación, sobre las posibilidades de situaciones de peligro, seguidas por “alertas” más detalladas y luego por avisos específicos para actuar contra peligros actuales o inminentes. Esto se denomina el paradigma “dispuestos para la acción”. Ha sido desarrollado por los científicos sociales y la National Science Foundation con apoyo de Children's Television Network (Cadena de televisión infantil).

El papel de los servicios meteorológicos del sector privado en los EE.UU. consiste en proveer información específica para clientes individuales. Por ejemplo, una compañía eléctrica o una empresa constructora pueden contratar a una compañía meteorológica privada para obtener predicciones adecuadas

\* NOAA/National Weather Service, Silver Spring, Maryland 20910, EE.UU.

a sus necesidades operativas. De modo semejante, un asunto relacionado con las comunidades de la aviación, la marina o la agricultura puede necesitar una predicción más detallada que las que el NWS proporciona al conjunto de las comunidades de usuario. El NWS no proporciona predicciones para satisfacer dichas necesidades específicas. El sector privado potencia las predicciones del NWS al satisfacer las necesidades operativas específicas de los usuarios. Las compañías privadas pueden obtener los datos y las informaciones del NWS a un precio razonable por medio de un servicio de información llamado "Family of Services".

**MUERTES CAUSADAS POR EL MAL TIEMPO  
1940-1989**



**El papel del NWS en la salvaguardia de vidas y propiedades**

*Consideraciones sobre la respuesta del público ante los peligros*

La respuesta humana ante los casos de amenaza a la vida está condicionada frecuentemente por consideraciones culturales y valores sociales (Drabek. 1987). Los científicos sociales han encontrado que solamente un aviso no empujará a la gente a tomar la acción idónea. Además del aviso, antes de responder la gente necesita una información que señale su propio riesgo personal. E.J. Baker y T.M. Carter han informado que durante una cierta alerta de huracán la gente tomó acciones de evasión (como evacuaciones), debido a que habían recibido información referente a los costes y beneficios (Vogt y Sorensen, 1987). Lo mismo es cierto para otras situaciones de peligro (Drabek, 1987). La gente tiende a optar por las acciones que menos cuesten y necesiten la menor cantidad de esfuerzo. Por ejemplo, cuando se emite un aviso de inundación, se necesita una información adicional confirmando el peligro, para convencer para que actúe a alguien que diga "he vivido aquí durante 20 años y nunca ha habido inundaciones".

La gente también obtiene confirmación del riesgo que corre a partir de numerosas fuentes dignas de confianza. El NWS, como la parte experta en la detección y el aviso de los peligros relacionados con el tiempo, debe coordinar con las autoridades locales para garantizar que sean las mismas todas las informaciones distribuidas para aconsejar al público. Esto es especialmente importante, dado que la mayoría de la gente sigue las órdenes de evacuación que dan las autoridades elegidas, como gobernadores o responsables para casos de emergencia.

*La comunidad para casos de peligro*

El NWS es una parte del total de la "Comunidad para casos de peligro". Esta

comunidad incluye los medios de comunicación, las agencias del gobierno, las autoridades elegidas, los responsables para casos de emergencia a los niveles federal, de estado y local y las autoridades locales, como maestros y jefes de industrias particulares. Todos los miembros de la comunidad tienen asignada una tarea en donde sean más necesarios. Los medios de comunicación, por ejemplo, son los más eficaces para la difusión de los mensajes; las autoridades elegidas y los responsables para casos de emergencia para otorgar validez y dar importancia a los avisos; y las autoridades locales para tomar las medidas específicas para la protección de vidas y propiedades. El NWS asegura la difusión del mensaje y apremia al público para que actúe en consecuencia.

#### *El programa integrado de avisos*

Los avances técnicos, junto con una detección mejor del mal tiempo por sí solos, tienen una eficacia limitada para advertir al público. Resulta necesario un programa de avisos integrado, que se compone de tres elementos básicos:

- Detección y aviso de peligro
- Comunicación del aviso y su comprensión adecuada por el público
- Adecuada respuesta del público

Todos los miembros de la comunidad para casos de peligro están implicados en el programa de avisos integrado. Como parte experta en la detección y aviso, el NWS garantiza que todos los otros miembros conocen sus misiones primordiales.

El NWS emite por sus 380 estaciones meteorológicas propias, más las de la NOAA. Estas estaciones están vigiladas por otros miembros de la comunidad para casos de peligro. Los medios de comunicación suelen retransmitir los mensajes, para una más amplia difusión al público en general. El NWS

también opera su propio sistema de comunicaciones por los satélites meteorológicos de la NOAA.

Los mensajes sobre peligro (especialmente los mensajes de alerta) deben contener informaciones críticas detalladas, como la ocurrencia de ciertas velocidades de viento en las tormentas intensas, los tornados o los huracanes, y los niveles que alcanzará el agua durante las mareas de temporal y en las inundaciones de los ríos. Los umbrales críticos se los proporcionan al NWS los responsables de emergencias y otros servicios del Gobierno, como el U.S. Geological Survey. De este modo, los avisos incluyen declaraciones adecuadas pidiendo la *actuación del público*.

El NWS necesita recibir datos de situaciones de peligro, dados por las fuentes locales, casi en tiempo real, para mejorar su capacidad de detección y aviso y dar informes en base a la situación verdadera. Esta información hace posible que el público confirme el riesgo y responda ante la amenaza. El NWS trabaja con las autoridades gubernamentales locales y los grupos de interés privados para organizar, desarrollar reclutar y preparar redes de observadores bien entrenados de las tormentas intensas. Unas fuentes potenciales de estos voluntarios incluyen asociaciones de ciudadanos y grupos de radioaficionados, así como los servicios de bomberos voluntarios y personas que estén en lugares que dominen los elementos que deben ser observados y en centros de servicio al aire libre. Los observadores de los grupos de radioaficionados, colocados de antemano, pueden transmitir rápidamente los informes al control de la red de observadores, para su rápida retransmisión al NWS.

El NWS ayuda a establecer sistemas de alerta autosuficientes para que las comunidades locales vigilen las zonas propicias a las inundaciones. Algunas veces las inundaciones repentinas se producen con tal rapidez que puede ocurrir el evento antes de que una oficina del NWS pueda emitir un aviso. Estos sistemas de alerta, que envían

una alarma automática desencadenada al alcanzarse un cierto umbral en el nivel de crecida del agua, pueden dar un aviso a tiempo para una comunidad.

Con objeto de hacer posible una respuesta pública adecuada, el NWS trabaja con las autoridades locales, colaborando en el desarrollo de planes operativos para la evacuación de la gente de las zonas afectadas por las inundaciones y los huracanes.

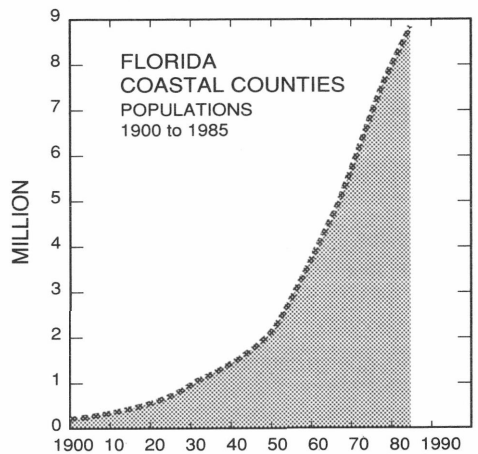
### **La conciencia del peligro**

El NWS juega un papel importante en la enseñanza al público de las acciones que se pueden tomar para proteger vidas y propiedades. Distribuye folletos y mantiene casetas de exhibición en las exposiciones públicas, frecuentemente en cooperación con otros miembros de la comunidad para casos de peligro. El NWS también participa con el resto de la comunidad en ejercicios prácticos de alerta y colabora en las actividades de concienciación del peligro en las escuelas.

Como parte de la modernización y consiguiente reestructuración del NWS, se asignará un meteorólogo coordinador de avisos a cada oficina de predicción del tiempo para preparar el programa de conciencia del peligro para asegurar el éxito del programa de avisos integrado.

Cuando ocurre un fenómeno de naturaleza especialmente rápida, como un tornado o una inundación repentina, es posible que no se pueda hacer llegar a tiempo al público un aviso, a pesar de los máximos esfuerzos. En noviembre de 1988, un tornado devastador azotó a Raleigh, en Carolina del Norte, pero sólo murieron cuatro personas, debido al alto nivel de concienciación ante el peligro en la comunidad. Comenzó un enérgico esfuerzo de enseñanza después de que los tornados azotasen este estado en 1984, muriendo 59 personas. En 1984, las encuestas mostraron que había muchas personas que no sabían qué hacer. Sin embargo, en 1988 la mayoría de la gente sabía los lugares seguros a los

que acudir cuando se produjese el tornado. Como resultado, las muertes debidas a los tornados en los EE.UU. se han reducido de modo importante (véase la figura de la página 252), pese al hecho de que las poblaciones están aumentando. De modo semejante, un esfuerzo de concienciación pública ha conseguido reducir las muertes causadas por los rayos, que caen frecuentemente con independencia de los avisos de tormentas intensas (véase la figura de la página 252).



Los muertos anuales en los EE.UU., debidos a las inundaciones repentinas, no han disminuído, en general (véase la figura de la pág. 252). El desarrollo comercial y residencial ha continuado y ha aumentado la población en las zonas propicias a las inundaciones. Dado que la mayor parte de los muertos debidos a las inundaciones repentinas tienen lugar en los automóviles, se pueden salvar vidas evitando conducir por viaductos o pasos inferiores inundados o por carreteras con agua. Se hayan o no dado avisos. Las actividades de concienciación se han venido centrando en distintas reglas de seguridad como éstas.

Se han hecho muchos esfuerzos para subrayar la importancia de las precauciones durante una alerta de huracán. La amenaza

de las pérdidas causadas por los huracanes ha aumentado debido al desarrollo y al aumento de la población en las zonas costeras. Hacia el año 2000, alrededor del 75 por ciento de la población de los EE.UU. habitará a menos de 80 km de la costa, y de la que la gran mayoría no habrá experimentado las consecuencias de un gran huracán. La figura indica el crecimiento de los distritos de las costas de Florida.

## Conclusiones

Para contribuir a mitigar las pérdidas debidas al mal tiempo y a las inundaciones, se está reorganizando el NWS para mejorar sus sistemas de detección y avisos de peligro. Se cambiará de modo importante el sistema de trabajo del NWS con la comunidad para casos de peligro, en su totalidad. No sólo los avisos serán más precisos y oportunos, sino que se mejorará la difusión y la comprensión de estos avisos y se conseguirá la reacción adecuada de la comunidad. La eficacia de todos los componentes de un programa de avisos integrado se puede ilustrar comparando el impacto de huracanes de magnitud parecida antes y después del desarrollo de un programa de concienciación. El huracán de Galveston de 1900 ha sido el mayor desastre natural del los EE.UU. por el

número de muertos: 6 000. Sin embargo, cuando se desencadenó en 1989 el huracán Hugo, los tres componentes del programa de avisos integrado estaban bien establecidos, así como una mayor concienciación de los peligros, teniendo como consecuencia una gran reducción del número de muertos: 49 (de los que 26 fueron en los EE.UU).\*

El aumento de población y el desarrollo hará necesario mejorar continuamente el programa de avisos integrado y los esfuerzos de concienciación del peligro en todos los EE.UU., y el NWS será el catalizador del progreso.

## Referencias

- DRABEK, T.E., 1987: *The Professional Emergency Manager*. University of Colorado, Institute of Behavioral Science.
- FRIDAY, E.W., 1988: *The National Weather Service Severe Storm Program: Year 2000*. Preprints, 15th Conference on Severe Local Storms. Amer. Meteor. Soc., J1-J8.
- LEIK, R.K., T.M. CARTER and J.P. CLARK, 1981: *Community Response to Natural Hazard Warning*. US Dept. of Commerce, National Technical Information Service, PB82-111287.
- SMITH, D.K., 1989: *Natural Disaster Reduction: How Meteorological and Hydrological Services Can Help*. WMO-No. 722, Geneva, Switzerland.
- VOGT, B.M. and B.H. SORENSEN, 1987: *Evacuation in Emergencies: an Annotated Guide to Research*. Oak Ridge National Laboratory, National Technical Information Service.

---

\* A este respecto véase "El Representante de los EE.UU. reconoce la actuación de Carolina del Sur para prevenirse de los huracanes", *Boletín de la OMM* 40 (2) (Noticias y avisos) Pág. 201. (Nota del editor).

