

Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales y reducción de desastres naturales



Por C. Y. Lam*

¿Un desastre para los meteorólogos?

¿Qué es esta foto de caras solemnes (Figura 1)? Hay funcionarios gubernamentales de Hong Kong (China), en una conferencia de prensa para aplacar la furia pública por un “desastre” que no se manejó lo suficientemente bien. La primera persona de

la derecha es un meteorólogo. ¿Cuál fue el “desastre”? Fue un importante embotellamiento de tráfico que paralizó a la activa ciudad durante varias horas, incomodó a medio millón de personas y causó una pérdida económica calculada en unos 25 millones de dólares EE.UU. ¿Por qué estaba el meteorólogo en la foto? Porque las turbonadas de una tormenta habían derribado árboles y andamiajes que bloquearon varias carreteras principales. Algunos pensaron que el desastre podría haberse evitado si los meteorólogos hubiesen emitido una “alerta temprana”.

El término “alerta temprana” se ha hecho bastante famoso después del tsunami del Océano Índico que ocurrió el 26 de diciembre de 2004. Se ha creado en todo el mundo un mito, que hace que el hombre de la calle imagine que en el futuro, si está activa la “alerta temprana”, todos los problemas desaparecerán y se evitarán todos los “desastres”. Se han creado grandes expectativas. Pero, ¿cuál es la realidad?

Durante la tormenta que afectó a Hong Kong, el 9 de mayo de 2005, poco después de mediodía, un frente de rachas atravesó el territorio en media hora (Figura 2). Se registraron turbonadas superiores a 100 km/h únicamente en algunas áreas pequeñas de tierra. En todos los sitios, la turbonada duró solo uno o dos minutos. Era imposible de predecir a tiempo. Este caso ilustra los problemas a los que nos tenemos que enfrentar como meteorólogos en nuestro papel estereotipado de

El autor ha adaptado este artículo de una conferencia que ofreció en la 57.^a reunión del Consejo Ejecutivo de la OMM, el 30 de junio de 2005.

suministradores de “alertas tempranas” en el marco de la reducción de desastres naturales.

Si no podemos predecir un episodio meteorológico de gran impacto como este debido a las limitaciones científicas, fracasaremos en nuestro papel de “alerta temprana”. Incluso si somos capaces de predecir tales episodios, podríamos fracasar en nuestro papel de “alerta temprana” porque no podríamos comunicar con la gente a tiempo y con el suficiente detalle que le permita tomar precauciones efectivas. Por lo tanto, tenemos una situación aparentemente de “derrota-derrota”, opuesta a la situación normalmente deseada de “victoria-victoria”. Por lo tanto, no era sorprendente que apareciera el hombre del tiempo de Hong Kong en la fotografía de la conferencia de prensa. Pero podría haber sido incluso peor, pues meteorólogos de distintas partes del mundo han perdido sus trabajos después de percibirse fallos en los avisos emitidos. Cayeron como víctimas del mito de la “alerta temprana”, a pesar de ejercer sus trabajos con diligencia.

Afortunadamente, no es siempre una pérdida completa para los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN). Por ejemplo, después

* Director del Observatorio Meteorológico de Hong Kong, Hong Kong (China) y Representante Permanente de Hong Kong (China) ante la OMM

Figura 1 — Un meteorólogo (el primero por la derecha) se unió a los funcionarios gubernamentales en una conferencia de prensa tras la desgracia de un incidente relacionado con la meteorología. (Fotografía cortesía de Ming Pao)



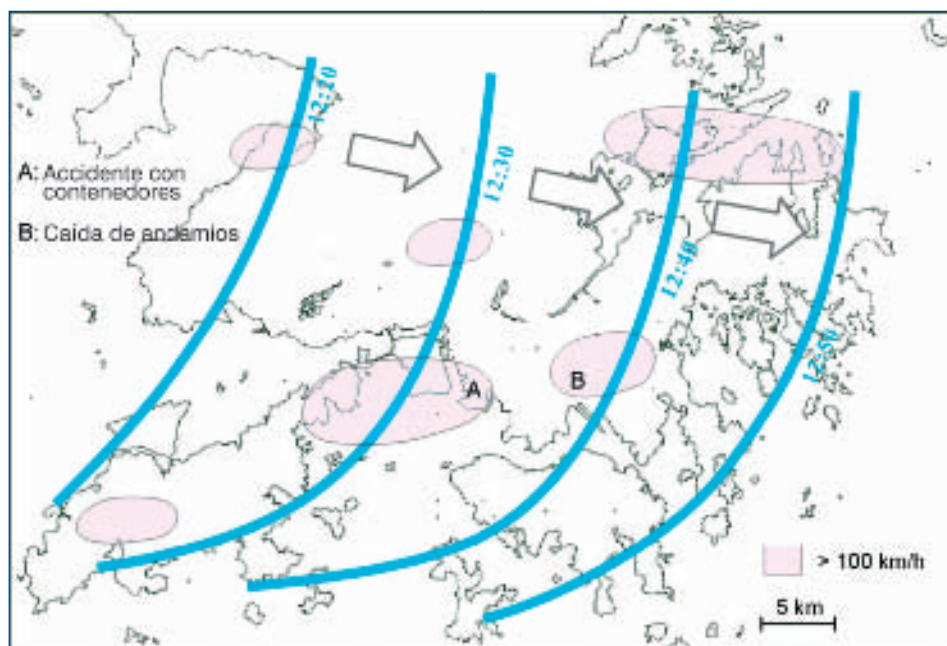


Figura 2 — Un frente de racha atravesó Hong Kong (China) en media hora, el 9 de mayo de 2005, con turbonadas esporádicas superiores a 100 km/h. Las horas que se muestran son locales.

del tsunami del 26 de diciembre de 2004 el pueblo tailandés se acordó de que un ex Director General del Departamento Meteorológico de Tailandia había advertido del peligro de los tsunamis muchos años atrás. Se convirtió en un héroe nacional y se le volvió a llamar para el servicio público, con la responsabilidad de evitar que ocurran de nuevo desastres similares. Así, un efecto parcial del desgraciado incidente fue que la población se dio cuenta de que los meteorólogos habían jugado un papel en la reducción de los desastres naturales. Una crisis puede ser una oportunidad, como les gusta decir a los asesores de gestión.

Los medios de comunicación están de nuestra parte

Volvamos al incidente de la tormenta de Hong Kong: la turbonada se produjo

alrededor de mediodía. El Observatorio de Hong Kong (HKO) convocó una conferencia de prensa a las 4:30 de la tarde. A esa hora la gente veía las

noticias de la tarde en la televisión, y estábamos allí para explicarles que una turbonada había afectado a Hong Kong con ráfagas de hasta 135 km/h registradas en el puerto de contenedores. También aprovechamos la oportunidad para hacer hincapié en que predecir un fenómeno tan transitorio y localizado estaba más allá de nuestra capacidad actual. Al día siguiente la prensa también dio gran cobertura a estos puntos (Figura 3).

Siendo abiertos y francos con la prensa, les mostramos que controlábamos la situación porque sabíamos lo que sucedía realmente en lo que respecta al tiempo meteorológico. También neutralizamos la pregunta potencialmente perjudicial de por qué no habíamos alertado, con antelación, a la gente específicamente sobre las turbonadas localizadas. Lo hicimos declarando explícitamente que no podía hacerse, antes de que surgiera la pregunta. Mostrando nuestro punto débil, realmente ganamos fuerza en otra dimensión.



Figura 3 — Un reportaje del periódico que muestra en un lugar prominente a un meteorólogo del HKO en un medio de comunicación explicando brevemente lo que sucedió. (Cortesía de The Sun)



Figura 4 — Continuación al reportaje de prensa (de la Figura 3) que muestra que no todos los contenedores se cayeron en la turbonada. El título dice “No hay catástrofes naturales, solo desastres humanos”. (Cortesía de Ming Pao)

Podíamos no ser lo suficientemente buenos, pero no mentimos ni ocultamos nada al público. Evitamos el envenenamiento político. Tal vez ganamos incluso algo de credibilidad al hacer valer nuestra autoridad en las observaciones.

El HKO fue el único departamento gubernamental que ofreció una conferencia de prensa el día de la tormenta. Salió del incidente como el único departamento implicado que no recibió ninguna crítica pública cáustica. En marcado contraste, otros departamentos recibieron informes mucho menos favorables por parte de los medios de comunicación. Dos días después del episodio, el Gobierno creyó necesario convocar una conferencia de prensa

para aplacar la furia pública. Así fue como se incluyó al meteorólogo en la fila de caras solemnes.

No fue una mala idea que un Servicio Meteorológico como el nuestro asistiera a esta conferencia de prensa. Se recordó a la gente, a los medios de comunicación y a los altos funcionarios gubernamentales que tenemos un papel que jugar en la reducción de desastres. Al presentar los hechos meteorológicos, reafirmamos nuestra autoridad profesional. Al sentarnos allí, mostramos nuestra solidaridad con los otros Departamentos. El Departamento de Transporte mantiene ahora un diálogo activo con nosotros para mejorar las acciones de respuesta relacionadas con la meteorología. El Departamento de Trabajo, que está a cargo de la seguridad industrial, ha pedido nuestra ayuda para realizar cursos meteorológicos para los operarios de contenedores. Por lo tanto, hemos ampliado nuestra influencia sobre nuestras comunidades de usuarios y hemos amplificado nuestro papel en la reducción de desastres.

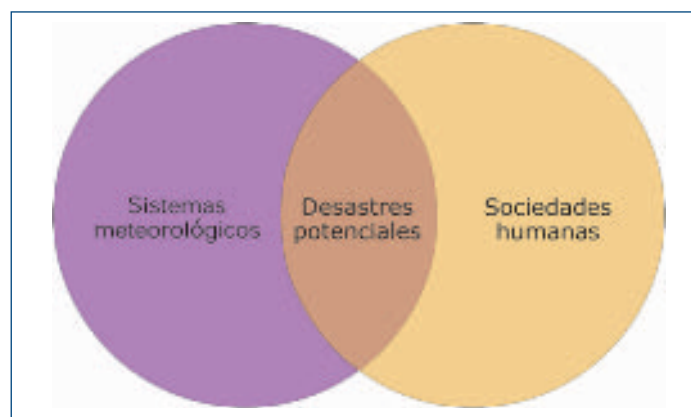
El factor humano en los desastres naturales

Los medios de comunicación consiguieron reconocer nuestra presencia

en la conferencia de prensa. Como Director del Observatorio de Hong Kong, me entrevistaron posteriormente y unos pocos días más tarde salí a toda página en un periódico popular (Figura 4). La fotografía que acompaña al reportaje muestra las secuelas de la turbonada en el puerto de contenedores, donde murió una persona por la caída de un contenedor. Pedí al reportero y a los lectores que contaran cuántas pilas de contenedores permanecían intactas en la imagen. Había muchas. ¿Por qué? Porque los contenedores bien apilados no se caen, argumenté. ¿Por qué nadie pensó en los errores o en las insuficiencias humanas en la forma de apilar los contenedores como la causa de los derrumbes? Es equivocado culpar a la meteorología. No es correcto tratar a la meteorología o a los meteorólogos como chivos expiatorios. Ciertamente, el título del artículo es: “no hay catástrofes naturales, solo desastres humanos”. Mi mensaje fundamental para el público es: “Los caprichos de la meteorología siempre nos han acompañado. Los desastres solo suceden cuando los seres humanos ignoran la meteorología y no toman las acciones adecuadas para hacerle frente”.

Si un tifón alcanza una isla deshabitada no hay ningún herido. No hay un

Figura 5 — Los sistemas meteorológicos interactúan con las sociedades humanas para dar lugar a los desastres



desastre. Solo si un tifón alcanza una población mal preparada se produce el desastre. El mismo principio sirve para el caso de otros sistemas meteorológicos y, ciertamente, de otros tipos de fenómenos naturales como un terremoto o un tsunami. Puede ser exagerado decir que todos los desastres los hace el hombre. Pero es igualmente equivocado considerar los desastres como algo meramente “natural”. La verdad está, por supuesto, en algún punto entre los dos extremos: todos los llamados “desastres naturales” surgen de la interacción de los fenómenos naturales con las sociedades humanas (Figura 5). Los SMHN deben tener en cuenta no solo las leyes del mundo físico sino también los mecanismos de la comunidad humana. De otra forma, siempre acabaremos como perdedores del lado humano y nos convertiremos en el chivo expiatorio cuando se produzcan desastres.

Los papeles que queremos desempeñar serían más del tipo “héroe nacional”, “protector del pueblo”, “guardián de los pobres y los débiles”, “garante del bienestar”, etc. Estos papeles altisonantes no son sueños imposibles para los SMHN. Todos están a nuestro alcance.

Pensemos en nosotros mismos como un recurso del país. Veámonos como personas de buen corazón y como personas con la capacidad científica esencial para permitir a nuestros ciudadanos permanecer lejos del peligro. Vayamos más allá de la ciencia y de la tecnología. Esforcémonos en aumentar nuestra influencia sobre el modo en el que los gobiernos y las comunidades se comportan antes, durante y después de ser alcanzados por fenómenos naturales peligrosos. Lleguemos a la gente y hagámosla

saber que estamos entre ellos y el peligro. Cambiemos su percepción y nos acercaremos a los papeles que queremos desempeñar.

Alertas tempranas

¿Cómo adoptar el papel de “héroe”? Aprendamos de nuestro ex Director General del Departamento Meteorológico de Tailandia. El SMHN debe anticipar, inspeccionar el futuro e identificar desastres potenciales que podrían afectar de forma importante a la población en una escala temporal de años o décadas. Podría ser un acontecimiento poco frecuente pero dañino, como un tsunami. Podrían ser las consecuencias del cambio climático, cuyo efecto se desarrolla gradualmente durante décadas. En cualquier caso, el peligro que se avecina raramente lo nota el hombre de la calle, que suele estar demasiado ocupado con su vida cotidiana. Advirtiendo a la gente de ese peligro potencial, el SMHN está ofreciendo una “alerta temprana” en la jerga de

la reducción de desastres, aunque a los meteorólogos como nosotros nos parezca una interpretación libre del término.

A algunos compañeros puede preocuparles que, en lo referente a acontecimientos extraños y al cambio climático, la propia ciencia siga estando llena de incertidumbres. ¿Cómo podríamos advertir a la población sobre cosas de las que no estamos seguros al 100 por cien? El tema es que estamos hablando de vidas humanas, no estamos discutiendo sobre un frío problema académico. Tenemos que aplicar el principio de precaución. El SMHN es la conciencia de la sociedad. No podemos dejar morir a las personas por algo de lo que no son conscientes cuando los meteorólogos y los hidrólogos perspicaces saben lo que va a pasar, aunque con algo de incertidumbre.

En Hong Kong, China, hemos aprendido a cruzar la barrera psicológica de la “incertidumbre” en los dos últimos



Figura 6 — Los factores que dan forma a un sistema de alerta

años. Por ejemplo, el HKO convocó una conferencia de prensa en 2004 anunciando el régimen de temperaturas extrapolado de Hong Kong hasta finales de siglo. La prensa informó claramente de ello.

En las entrevistas posteriores, los funcionarios del HKO pudieron explicar con mayor detalle cómo podían afectar estos cambios a nuestras vidas y lo que los ciudadanos de Hong Kong, como ciudadanos del mundo, podían hacer para ayudar a evitar el potencial desastre climático. El público cree que nuestros descubrimientos concuerdan con sus experiencias personales de que el tiempo cada vez es más cálido. Las ONG medioambientales nos consideran sus socios. Puede que todavía no seamos héroes, pero ciertamente somos “buenos chicos” a los ojos del público.

Los SMHN deberían esforzarse por ser un centinela alerta, detectar el peligro potencial en el horizonte lejano y hacer sonar las alarmas. Las alertas tempranas con una antelación del orden de décadas son una victoria segura para los SMHN.

El papel de los SMHN como “protectores de la gente” concuerda mucho más con lo que entendemos, convencionalmente, que son las funciones de los SMHN. Como profesionales, estudiamos fenómenos naturales peligrosos, ideamos métodos para predecirlos y emitimos avisos para advertir a la población sobre ellos. Esto es una “alerta temprana” en el lenguaje del colectivo de reducción de desastres, siendo, en este caso, la escala temporal de horas a días. Estamos tan orgullosos de esta función que insistimos en que los SMHN constituyen la única autoridad para emitir

alertas meteorológicas en nuestros respectivos países.

Desgraciadamente, el sentimiento de los predictores de primera línea suele ser este: el conocimiento científico nunca es suficiente, las observaciones son en todo caso inadecuadas, los ordenadores nunca son lo suficientemente rápidos, etc. Hay un límite inherente al grado de certidumbre en la predicción del tiempo severo. Si fuéramos académicos idealistas, deberíamos negarnos a emitir alertas con tales insuficiencias, para preservar nuestra integridad científica. Pero la “S” del SMHN significa “Servicio”; emitir alertas es nuestra razón de ser. Los SMHN están atrapados en una situación de “derrota-derrota”. La “S” podría traducirse fácilmente por “chivo expiatorio”. ¿Qué hay que hacer para sacar a los SMHN del oscuro pantano de la “derrota-derrota”?

Depende del diseño de un sistema de alertas que sopesa las expectativas de la comunidad y la capacidad de la ciencia, teniendo en cuenta la natura-

leza del entorno creado y de la disponibilidad de medios de comunicación del país afectado (Figura 6). Como los SMHN tienen, por lo general, mucha experiencia en la forma en que funcionan las alertas en sus países, en vez de insistir en el tema del propio “sistema de alerta” deberíamos concentrarnos en el tema de la percepción.

Cómo gestionar la percepción

La función fundamental de todo gobierno es ofrecer servicios a su pueblo para satisfacer sus necesidades. La medida del éxito es hasta qué punto los servicios ofrecidos cumplen con las expectativas de las personas. Como la prestación de servicios requiere de recursos, mientras que tener grandes expectativas no cuesta nada, siempre hay una distancia que salvar entre ambas cosas. En el caso de los SMHN, si nos concentramos solamente en aplicar la ciencia y la tecnología para mejorar la precisión de nuestras predicciones y alertas estaríamos sujetos a una caza sin fin. Una vez que hemos aumentado nuestro nivel

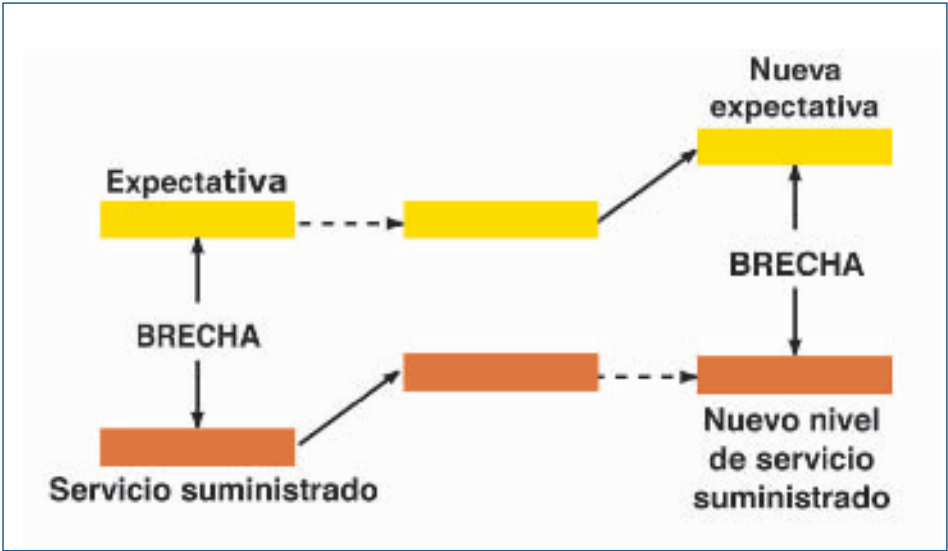


Figura 7 — El incremento de las expectativas anula el efecto de un mayor nivel de servicio, manteniendo de esta forma la brecha de credibilidad

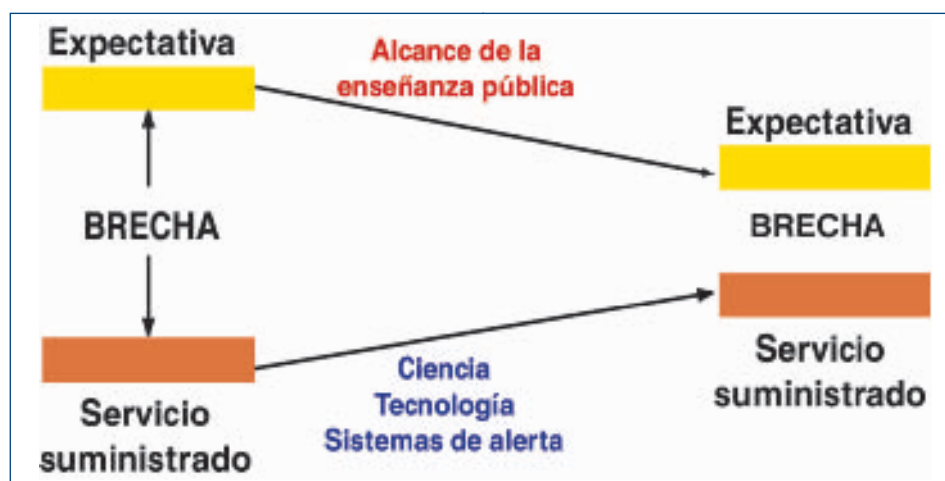


Figura 8 — La brecha de credibilidad puede estrecharse gestionando las expectativas mediante asistencia y enseñanza pública

de servicio, la gente pedirá más. No importa lo mucho que lo intentemos, siempre se tendrá la percepción de que somos una agencia que fracasa a la hora de ofrecer alertas “lo suficientemente buenas” para los fines de las personas (Figura 7).

Desde el punto de vista geométrico, hay dos formas de cerrar la brecha. Una forma obvia es aumentar el nivel de nuestros servicios mediante la ciencia, la tecnología, los sistemas de alerta, etc., como se mencionó anteriormente. Puede que la segunda forma suene muy rara para la mayor parte de los profesionales. Implica disminuir las expectativas de la población sobre lo que pueden hacer los SMHN dadas las circunstancias reinantes. Sostengo que los SMHN tendrían más éxito si las expectativas de las personas se gestionaran a un nivel por encima del de los servicios suministrados pero con un margen no demasiado grande (Figura 8). Un margen saludable es aquel que ofrece motivación para mejorar pero no crea excesivas críticas públicas.

Expresado en un lenguaje más familiar, significa que debemos llegar a la gente y comprometernos con un programa de enseñanza pública que tenga como objetivo informar a la comunidad de la naturaleza de los fenómenos peligrosos, de lo que hacen los SMHN para permitir que el público maneje los riesgos y, lo que es más importante, de las incertidumbres inherentes a las predicciones y a las alertas. Por supuesto, no deberíamos ejecutar un programa de publicidad que solo comunique el mensaje “No somos útiles”. Pero debemos ser abiertos y francos, permitiendo a la gente que sepa dónde están nuestros puntos débiles.

Recordemos la conferencia de prensa que convocó el HKO después del episodio de la tormenta de Hong Kong. Dijimos a la gente que no podíamos predecir una turbonada transitoria y localizada. Fue un ejemplo de cómo disminuir las expectativas del público. No dañó nuestra imagen en absoluto. Por el contrario, incrementó nuestra credibilidad. Centrándonos en los dos mensajes clave, es decir, “ningún

meteorólogo podría predecir tales episodios cortos de manera fiable” y “la ciencia tiene límites” conseguimos colocarnos en una posición de victoria siendo abiertos y francos, incluso aun estando en una situación de “derrota-derrota”.

Cómo construir la base

Es necesario destacar que hay una buena razón para que el HKO pueda hablar a la gente con comodidad de sus puntos débiles. Es la humildad, que descansa en una base sólida de autoconfianza. Ciertamente, durante al menos 10 años, hemos construido esa base de manera consciente, ayudando de manera activa a la comunidad. Tenemos un programa anual de carácter dinámico de comunicados de prensa, que ofrecen de manera regular noticias positivas sobre el Observatorio de Hong Kong y que ponen de manifiesto la importancia de nuestro trabajo para la vida diaria. Hemos creado una organización conocida como “Amigos del Observatorio” para fortalecer nuestro contacto directo con la comunidad. En la actualidad tiene más de 7 000 miembros, lo que supone alrededor del 0,1 por ciento de la población de Hong Kong.

También pedimos al público y a sectores de servicios específicos que aporten sugerencias relativas a nuestros servicios y, como respuesta, las ponemos en marcha hasta donde podemos, paso a paso. Anticipamos nuevas necesidades e introducimos nuevos servicios. A veces, cuando el público se ve afectado de manera importante por la meteorología, buscamos de manera activa formas para mejorar el sistema de alerta. Por ejemplo, en 1999 empezamos a emitir alertas

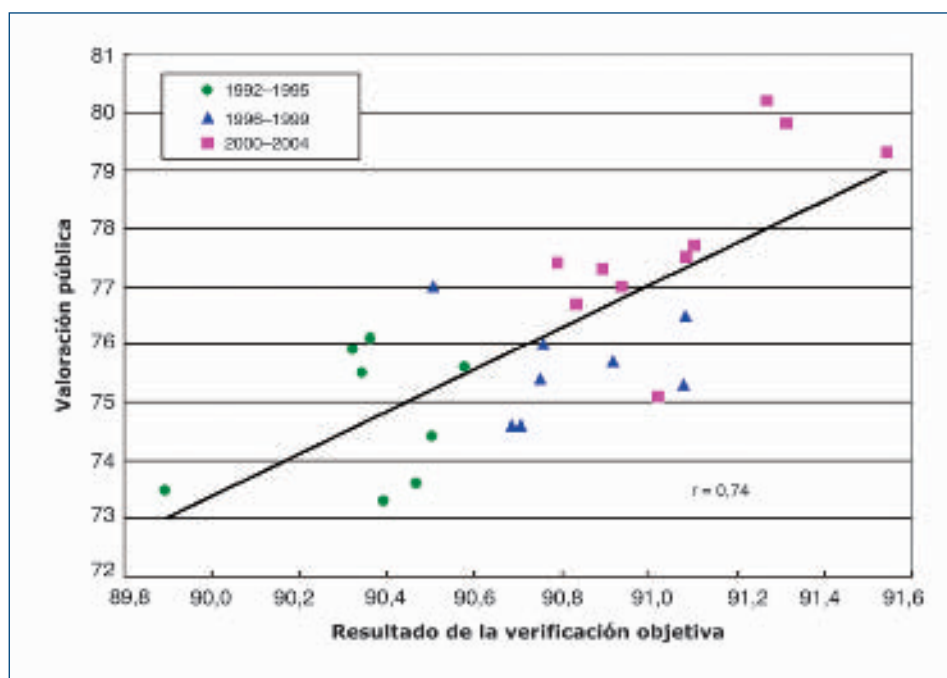


Figura 9 — La valoración del público de la precisión de las predicciones meteorológicas emitidas por el HKO (encuestas semestrales) frente a los resultados de la verificación objetiva (medias móviles de 48 meses)

de calor y frío extremos, cuando nos dimos cuenta de que el cambio en la estructura social de nuestro marco urbano había dejado a muchas personas mayores viviendo solas, vulnerables al tiempo frío o caluroso. Esta acción particular fue bien acogida, efectivamente, con el aplauso de la comunidad. Realizamos pequeños cursos de meteorología para el público y los funcionarios. La respuesta ha sido abrumadora.

En conjunto, hemos convencido a la comunidad de Hong Kong de que el HKO se preocupa por su bienestar. Nos ven como un protector de la gente o, incluso, como un guardián de los pobres y los débiles. Con este antecedente, no tenemos miedo de decir a la población lo que sinceramente no podemos hacer. Ellos lo comprenden. Ya no estamos más en el pantano de la “derrota-derrota”.

Es posible demostrar de manera cuantitativa lo que la asistencia y la enseñanza pública pueden hacer con la percepción pública de un SMHN. La Figura 9 muestra la valoración pública de la precisión de nuestras predicciones meteorológicas evaluadas por encuestas de opinión frente a nuestros objetivos internos.

Antes de 2000, predicciones mejores objetivamente no conseguían necesariamente mejor valoración pública. Había poca correlación entre ambas. Las mejoras científicas no lograban impresionar al público. Pero, desde 2000 en adelante, todos los puntos excepto uno quedan por encima de la recta de regresión. Parece que nuestro trabajo comunitario y de enseñanza pública empezó a dar frutos en el último período, generando buena voluntad en el público, que se volvió más generoso con nosotros. De esta

forma, la gestión del aspecto humano de nuestro trabajo tiene un efecto mensurable y positivo sobre nuestra medida fundamental de rendimiento, es decir, estrechar la brecha de credibilidad entre las expectativas y los servicios suministrados. Pero llevé varios años que el efecto se hiciese perceptible.

Conclusión

Sobre el papel de los SMHN en la reducción de los desastres naturales, debemos volver a lo básico y tener en cuenta que los desastres implican tanto al mundo natural como a las sociedades humanas. Nuestros esfuerzos científicos solo constituyen la mitad del asunto. Si realmente queremos salvar vidas, debemos asegurarnos de que nuestra gente comprende nuestros mensajes de alerta. Pero incluso esto no es suficiente. Debemos ganar su confianza para garantizar que tomen acciones de verdad al recibir nuestras alertas. Para lograrlo, debemos llegar a la gente. Podemos ver esto como una forma de ciencia social. Esta naturaleza dual del tema de la reducción de los desastres naturales, tanto como cuestión científica como problema humano, se representa de manera esquemática en la Figura 10. Aunque la asistencia externa puede ayudar a los SMHN a la creación de capacidad científica, solo los SMHN pueden crear la confianza en su propio público.

La “alerta temprana” es una responsabilidad que recae de manera natural y justa sobre los hombros de los SMHN. Sin embargo, la frase debería interpretarse de manera libre para incluir el disparo de las alarmas por desastres potenciales a largo plazo. Igualmente, el papel de los SMHN no termina al emitir las alertas basadas en la ciencia y la tecnología. Los SMHN deben

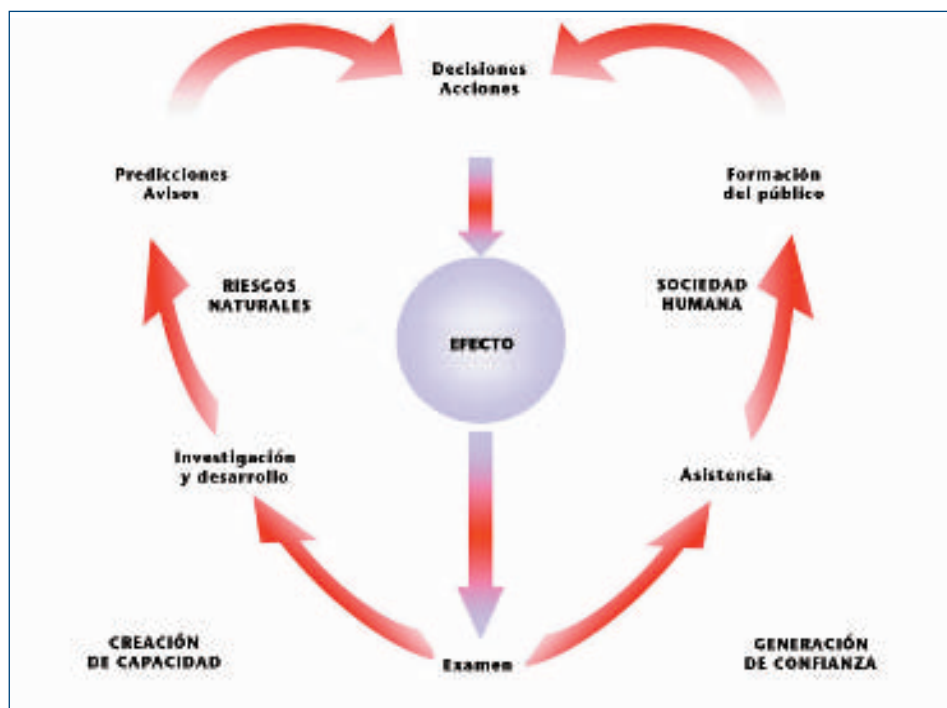


Figura 10 — Para reducir de manera eficaz los desastres naturales hace falta trabajar duro en los aspectos científicos y humanos

llegar a la gente y hacerle saber que los meteorólogos emiten las alertas con su corazón, además de con su cabeza.

Una vez que se percibe que los SMHN protegen a las personas, saldremos de la situación de “derrota-derrota”, estrecharemos la brecha de credibilidad, ganaremos la confianza de nuestra población, conseguiremos que nuestras alertas sean más eficaces y salvaremos más vidas. Por supuesto, este es el objetivo último de la reducción de desastres.

Hagamos que la gente nos vea como personas, como seres humanos. Entonces seremos doblemente eficaces en nuestro papel como agentes de reducción de desastres.