

Costes y beneficios de los servicios del tiempo y del clima

Por Yadowsun BOODHOO*

Introducción

La recuperación de costes por los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) lleva siendo un tema popular de un tiempo a esta parte. Aunque se han tratado algunos aspectos, no se ha dicho todo. Con la globalización y los rápidos desarrollos de la comunicación y de los métodos para tratar los asuntos y el comercio internacionales, los productos climáticos se han convertido en objeto de comercio, aunque en menor medida que otras mercancías y después de un larguísimo debate. Cabe recordar la importancia de la Resolución 40 (Cg-XII), cuya "negociación" comenzó mucho antes de su aprobación.

234

Fijación de precios de los productos

El coste de cualquier producto de cualquier empresa depende de lo siguiente: el coste de inversión para crear la empresa, su capacidad de producción, el coste de funcionamiento, el tiempo de vida estimado, el tamaño del mercado, etc. En el caso de los SMHN, las inversiones se han hecho de forma gradual y para la mayoría de ellos sería difícil calcular su magnitud. También sería difícil prever cualquier necesidad futura de inversiones ya que la tecnología evoluciona de forma rápida y la mayoría de ellos, en especial los que se encuentran en vías de desarrollo, no pueden preverla.

No siempre es fácil fijar un precio para cada producto y servicio que ofrece un SMHN. Debido a que la mayor parte de los SMHN son gubernamentales, calificados como servicios esenciales y tienen asignaciones presupuestarias adecuadas, no han sentido, por lo tanto, la necesidad de embarcarse en ejercicios de recuperación de costes. Quizás hasta hace muy poco no se permitía de forma explícita a algunos de estos servicios que pidieran una cuota por los servicios prestados. Esta actitud está cambiando de forma gradual con la nueva tendencia y a medida que los gobiernos intentan arduamente recalcular y priorizar sus objetivos.

Otra dificultad para evaluar el coste de los productos climatológicos surge del hecho de que éstos y los de tipo meteorológico no son mercancías finitas. Por ejemplo, un agricultor, al calcular los ingresos re-

lacionados con su cosecha sabe que necesita vender todos sus productos a un cierto precio para recuperar sus gastos y establecer un beneficio suficiente. En este caso, una vez que el producto abandona el recinto del agricultor, éste no tiene ningún control sobre él. En el caso de los productos climatológicos, los mismos datos básicos e incluso el producto final pueden copiarse y venderse una y otra vez, siempre que haya suficiente demanda para ello. En el momento en el que los SMHN toman y procesan los datos no se sabe casi nada de la capacidad del mercado, y no digamos del valor de los datos y del producto en dicho mercado. El campo de comercialización de los productos meteorológicos y climatológicos está todavía en sus inicios y en plena evolución.

La otra dificultad de la recuperación de costes es que los usuarios potenciales no son lo suficientemente conscientes de la necesidad de datos climatológicos. O consideran la compra de información o de productos climatológicos como un derroche absoluto de recursos o sencillamente no están sobre aviso en cuanto a la rentabilidad a largo plazo que supone usar dicha información. En cualquier caso, los SMHN tienen que embarcarse en programas de educación de los usuarios. En algunos países, los gobiernos centrales han tenido que legislar para hacer que la utilización de datos climatológicos sea obligatoria en la planificación y ejecución de proyectos. Abajo se dan algunos de estos ejemplos.

Clientes potenciales

Además del Gobierno nacional, el cliente principal y más conocido es el sector de la aviación. El servicio prestado mediante el suministro de predicciones de elementos meteorológicos durante el vuelo del avión y en los distintos aeródromos involucrados es una condición *sine qua non* para un vuelo seguro. Debido a la gran visión comercial y a las exigencias de las compañías aéreas, la mayor parte de los SMHN sí disponen de fórmulas de recuperación de costes en este campo. En algunos casos, este ejercicio lo realizan los gobiernos centrales o las autoridades de aeropuertos, que imponen una cierta tasa de aterrizaje y que incluye el coste del suministro de información meteorológica. En otros casos, organizaciones independientes (p. ej. ASECNA) satisfacen la única necesidad del sector de la

* Jefe de Operaciones de los Servicios Meteorológicos de Mauricio y presidente de la Comisión de Climatología de la OMM



Figura 1 — Rociado de la caña de azúcar con fertilizantes (Fotografía: Y. Boodhoo)

aviación y funcionan sobre una base claramente comercial.

El sector agrícola es definitivamente un socio importante de los SMHN. El agricultor necesita hacer uso no solo de las predicciones meteorológicas diarias sino también de datos y predicciones climatológicas con una anticipación de semanas, meses e —incluso mejor— estaciones. Aunque este último margen de tiempo puede parecer a muchos un concepto nuevo, ya se practica en varios SMHN. De hecho, la predicción climatológica, aunque solo sea con una estación de antelación, permite no sólo una planificación avanzada que implica tiempo de almacenamiento y de cosecha, sino también la cuestión crucial de la negociación estratégica de precios con los clientes y la inversión o reinversión y la planificación de desarrollo.

Hasta una predicción climatológica con un margen de tiempo de semanas puede hacer que se incremente el margen de beneficio de forma considerable. Para el sector de la caña de azúcar, al igual que para muchos otros, rociar con el pesticida o el fertilizante en el momento adecuado puede aumentar el resultado y acarrear así un aumento no desdeñable de los ingresos. Aquí el beneficio es tangible. Por ejemplo, el rociado tiene un coste definido de funcionamiento (mano de obra, productos químicos, funcionamiento de las máquinas y coste de depreciación), que se pierde por completo si el rociado se realiza bajo condiciones climatológicas inadecuadas. Por lo tanto, los SMHN pueden negociar para recuperar al menos parte del ingreso que de otra forma se perdería e incluso un pequeño porcentaje del incremento de ingresos del agricultor mediante el aumento de la cosecha, gracias a las predicciones meteorológicas y climatológicas correctas.

El sector marítimo depende en gran medida de la información meteorológica, principalmente debido a que la seguridad en el mar es resultado de una predicción correcta y de avisos oportunos de tiempo adverso. Por otra parte, la predicción precisa de temperatura para los petroleros, por ejemplo, es muy importante. Temperaturas altas precisarán mayor capacidad de almacenamiento del petrolero, como resultado de la expansión térmica del líquido. Temperaturas fluctuantes y elevadas son también perjudiciales para mercancías percederas transportadas a grandes distancias. Las autoridades portuarias fijan tasas para los barcos que atracan en sus puertos, pero no se ha ideado ningún sistema que permita la imposición de tarifas para el suministro de información meteorológica para los barcos que navegan en alta mar.

Los ministros de medio ambiente, al evaluar propuestas de proyectos de desarrollo, dependen de los factores climatológicos para la toma de decisiones. Ellos pueden, por ejemplo, justificar el rechazo de la creación de empresas que contaminen a barlovento o cerca de aglomeraciones urbanas. Las evaluaciones de impacto ambiental —en la mayoría de los casos con trascendencia legal— se realizan mediante el estudio cuidadoso del clima del lugar.

El sector de los seguros tiene una actitud positiva respecto de las maniobras de recuperación de costes de los SMHN. En el caso de accidentes, ya sea en tierra, aire o mar, bajo una lluvia suave o bajo condiciones de viento fuerte y aguaceros intensos, las compañías de seguros piensan que es más adecuado aplicar unos honorarios de reparto de beneficios en recompensa por los datos climatológicos. La Figura 2 muestra una grúa gigante abandonada por descuido —tal como lo califica la compañía de seguros—, ante un tribunal de

reclamación. Respaldado por datos climatológicos, supondrá ahorros para el sector de los seguros de decenas de millones en casi todas las monedas del mundo.

En grandes extensiones de terreno, el transporte por carretera es un medio importante, y a menudo económico, de transportar mercancías. Los elementos meteorológicos juegan un papel importante para mantener estas mercancías en buenas condiciones. Los SMHN pueden acordar la recuperación de parte del coste al ofrecer la predicción adecuada.

El problema del cambio climático se ve fuertemente agravado por la frecuente utilización incontrolada de combustibles fósiles. En un clima frío se aumenta el ahorro de consumo de combustible mediante el concepto de días grado, ideado en sí mismo mediante el uso de datos climatológicos y de predicciones meteorológicas. El otro factor importante en temas de energía y meteorología es recibir un nuevo tipo potencial de clientela para los SMHN: la energía renovable. Hay mucha demanda de datos climatológicos para la aplicación de proyectos relacionados con formas de energía eólica y solar.

Un cliente adquirido y fiel del Departamento Meteorológico y Climatológico es, de forma invariable, la industria del turismo. Hay que educar y ocuparse de los turistas, ya que constituyen el pilar de una de las industrias más importantes del planeta. La salud y la seguridad del turista se vuelven importantes desde el

momento en que él/ella entra en la agencia de viajes en la que los folletos hacen alarde de "sol, mar y clima" de los distintos destinos. Los SMHN ofrecen datos abundantes a los hoteles sobre la cantidad correcta de tiempo que se puede pasar en la playa (para evitar una radiación excesiva de rayos UV-B), los mejores sitios para visitar (dependientes del tiempo), la necesidad de evitar la deshidratación (de nuevo, a causa del clima). La seguridad, el buen humor y el bienestar del turista se convierten en temas de primordial importancia con tiempo meteorológico adverso, que hay que notificar con antelación a los hoteles y a otros garantes. Esto constituye un ingreso seguro y garantizado para la mayor parte de los SMHN.

Beneficios invisibles

Una de las razones por las cuales los gobiernos han decretado que los SMHN sean servicios esenciales es probablemente la dificultad que supone a éstos computar el coste definitivo de los productos que ofrecen a los clientes. El suministro oportuno de servicios meteorológicos y climatológicos al público es tan esencial como el suministro de cuidado médico y el mantenimiento de la ley y el orden por los cuerpos competentes, todo de forma gratuita. Estos servicios, requeridos de forma urgente en muchos casos, no permiten tener tiempo para negociar precios e ingresos.

Ante tormentas inminentes, inundaciones relámpago y otros extremos meteorológicos, es obligatorio el suministro de avisos adecuados al público. Es muy



Figura 2 — Una grúa gigante dañada por un ciclón tropical (Fotografía: Y. Boodhoo)

difícil calcular el valor de estos avisos y predicciones, pero hay que hacer notar que es inmenso. Una sola vida salvada de esta forma (que bien podría ser la suya o la mía), mediante un aviso a tiempo, tiene un gran efecto sobre el público. Estos mismos avisos, si se suministran con antelación, permiten que el agricultor, por ejemplo, salve parte de su cosecha o que el pescador asegure sus aparejos de pesca, incluido el bote.

De ahí el concepto de beneficios invisibles: este concepto ejerce, probablemente, un gran peso en la creación de los SMHN. Más adelante se ofrecen algunos ejemplos de sectores que producen beneficios invisibles, mediante la aplicación apropiada de productos climatológicos y meteorológicos a la nación.

El sector de la gestión hídrica depende en gran medida de las predicciones climatológicas para decidir estrategias de planificación. La predicción de precipitación abundante puede permitir que el sector hídrico efectúe un suministro continuado al consumidor (aumento de los ingresos), mientras que una sequía o un déficit de precipitación esperados pueden forzar al sector hídrico a restringir el suministro. Aunque en términos reales esto implique una reducción de ingresos, se puede traducir realmente en importantes beneficios a largo plazo mediante una planificación apropiada. Al final, dichas estrategias se convierten en una cuestión de vida o muerte para la nación en general.

El papel de los SMHN en el suministro de datos climatológicos a los planificadores y a los constructores es primordial: está en juego la comodidad y el bienestar de la gente. Las ciudades planificadas sin datos climatológicos pueden convertirse en peligros para la salud si, por ejemplo, la situación de los edificios y el trazado de las calles no permiten una adecuada ventilación o suficientes espacios verdes, en especial en climas cálidos y húmedos. Solo se puede contrarrestar el efecto indeseado de islas de calor en dichas regiones mediante una planificación segura, que solo se consigue mediante el uso juicioso de datos climatológicos.

Dentro de la ciudad, los edificios individuales pueden volverse incómodos e insanos si no se toman en cuenta durante la etapa de planificación los datos y los productos climatológicos. El tamaño y la forma de las ventanas, la orientación de las fachadas de los edificios, el grosor de los muros, la forma de los tejados y, por último, la elección de los materiales de construc-

ción, pueden hacerse después de un estudio cuidadoso de los parámetros climatológicos de la zona. De lo contrario, el resultado es lo que se llama síndrome del edificio enfermo. Esto no solo se debe al uso de materiales peligrosos, sino también a la insana atmósfera que se crea dentro debido a ventanas inadecuadas, ventilación insuficiente e iluminación pobre. Recientemente se han derribado bloques enteros de apartamentos y se han vuelto a construir siguiendo las normas de construcción basadas en los parámetros climatológicos del lugar.

El proyecto de aviso de olas de calor que están llevando a cabo actualmente expertos de la Comisión de Climatología descansa por completo en predicciones meteorológicas. El proyecto en sí se lanzó después de constatar que los parámetros climatológicos afectaban de forma negativa a la salud humana. Se ideó así el proyecto para ofrecer avisos y consejos a aquellos que pueden ser vulnerables al calor extremo. El valor de tales predicciones no puede ser expresado de forma precisa en términos monetarios.

Conclusión

Varios SMHN han puesto en marcha programas de recuperación del coste. Algunos afirman autofinanciarse. En algunos casos, esta independencia sólo se logra mediante generosas aportaciones del gobierno por los servicios que se le ofrecen a la nación en conjunto. Aunque esto sea un intento plausible de convertirse en "independientes", queda mucho por hacer para lograr idear y poner en marcha técnicas para la comercialización y la venta de productos meteorológicos y climatológicos. La OMM ha organizado importantes conferencias y ha dirigido seminarios sobre el tema. De todas formas, cada nación tiene sus propias características, necesidades y tradiciones. No siempre es factible transferir tales técnicas de un país a otro. Además, dentro del SMHN se debe apreciar la comercialización y debe haber aptitudes para ella, además de un marco legal que apoye la operación comercial.

Sin embargo, es importante reconocer el concepto de comercialización científica de productos climatológicos y meteorológicos, que es un factor importante tanto para el público como para la motivación del personal de los SMHN. El público tiene un esquema psicológico que no siempre le permite valorar lo que recibe gratis. El personal de los SMHN tendrá que preparar con cuidado los productos por los que se cobre.

