

la meteorología y de la hidrología que se usarán en el trabajo práctico de los meteorólogos y de los hidrólogos en el futuro próximo.

En primer lugar estarán los métodos informáticos para el proceso y el análisis de datos, incluidos los sistemas de telecomunicaciones y de información geográfica. En los próximos años tendrá lugar una revolución en el intercambio de datos. Se dispondrá de toda la información a través de Internet. Se desarrollarán rápidamente métodos automáticos para controlar el estado de la atmósfera y de la hidrosfera, métodos de medida a distancia y métodos espaciales.

Debido a ello, habrá un período de progreso a largo plazo en las técnicas de medida.

Debido a las necesidades económicas urgentes, se desarrollarán activamente técnicas de predicción a corto y medio plazo para predecir el tiempo y los desastres naturales. En el futuro inmediato, se harán grandes progresos en los métodos de predicción del tiempo para los períodos mensual y estacional.

Finalmente, la misión más importante de la meteorología y de la hidrología será demostrar a la sociedad la eficacia de los servicios hidrometeorológicos y sus beneficios económicos. □

Nuevas áreas de enseñanza y de formación profesional continuas para los Servicios Meteorológicos nacionales



178

Introducción

La situación rápidamente cambiante a la que se enfrentan los Servicios Meteorológicos nacionales (SMN)* ofrece una importante serie de retos y de oportunidades. A la luz de tal cambio, el SMN tiene que ser activo y ser una organización de aprendizaje que tenga en cuenta de forma continua sus puntos fuertes y débiles, además de las posibles oportunidades y amenazas. Inevitablemente, se necesitarán enseñanza y formación profesional continuas para que los recursos humanos de los Servicios sean capaces de hacer frente a los campos de interés en evolución con las perspectivas, actitudes y técnicas apropiadas y oportunas.

Una importante área de cambio es el avance de la ciencia y de la tecnología. Los avances en ordenadores, en comunicaciones, medidas de teledetección e imágenes de satélite han exigido una actualización continua de las técnicas de los SMN. Se necesitan, en

efecto, enseñanza y formación profesional continuas en los campos científicos y técnicos relacionados con el trabajo de los SMN.

Además, ha habido una demanda creciente para que se desarrollaran técnicas y competencias en áreas distintas de los campos científicos y técnicos tradicionales de la meteorología, la hidrología y las disciplinas afines. Por ejemplo, en los años 90, hubo una presión creciente sobre los SMN para que hicieran más y mejor con menos, exigiendo el estudio de medios alternativos para ofrecer servicios y buscando otras opciones para financiar los servicios a ofrecer. Esto trajo consigo un estudio serio de los mecanismos de recuperación de la inversión y del suministro de servicios meteorológicos sobre una base comercial. Estos desarrollos, entre otros, subrayaron que se necesita un método mejor para abordar el problema de la gestión de los SMN y la necesidad concomitante de asegurar una formación profesional adecuada, en particular en las áreas de planificación y de evaluación, además de en comercialización y en marketing. Desarrollos afines también han resaltado la necesidad de formación profesional en otras áreas no tradicionales

Este artículo explica las nuevas áreas de formación profesional a la luz de los cambios y de los desafíos a los que se enfrentan los SMN. Se tratan muchas de esas áreas, en particular las relacionadas con la formación profesional en orientación comercial.

* Los SMN incluyen también a los Servicios Hidrometeorológicos nacionales. Algunas de las consideraciones que se hacen aquí también son aplicables a los Servicios Hidrológicos nacionales (SHN).

tales como la interacción con los medios de comunicación, asuntos públicos y movilización de recursos.

Proyección social y estatus

Los recursos de los que disponen los SMN están estrechamente vinculados a su proyección social y a su estatus. Este último es, a su vez, función de la "opinión" que de estos Servicios tienen aquellos a los que se busca servir: el público en general, los usuarios y los responsables de tomar decisiones. Tal opinión se basa, en gran medida, en la percepción de la efectividad de los productos y de los servicios proporcionados. Con respecto a esto, es crítico un servicio meteorológico público altamente visible, en particular en lo relativo a la interacción con los medios de comunicación. La OMM ha ayudado, a este respecto, a través de seminarios de formación profesional llevados a cabo bajo los programas de Servicios Meteorológicos para el Público y de Información y Asuntos Públicos, así como con publicaciones tales como la *Guía de Servicios Meteorológicos para el Público* (OMM-Núm 834) y *El Tiempo y los Medios de Comunicación - Guía de Relaciones con la Prensa* (OMM-Núm 861).

Recuperación de la inversión

A la luz de la cada vez menor financiación del sector estatal, un número creciente de SMN ha puesto en marcha esquemas de recuperación de la inversión. La necesidad de asesoramiento y de formación profesional en tales esquemas se ha sentido particularmente respecto a los desarrollos relacionados con cambios en el suministro de servicios meteorológicos aeronáuticos. Por este motivo, en 1999 se llevaron a cabo tres seminarios sobre recuperación de inversión. Se celebraron en Dakar, Senegal (1-5 de noviembre de 1999); Bali, Indonesia (22-26 de noviembre de 1999); y Gaborone, Botswana (6-10 de diciembre de 1999) con la estrecha colaboración de la OACI. El objetivo era ofrecer a los Miembros las herramientas necesarias para que fueran capaces de aplicar las orientaciones y los principios acordados internacionalmente sobre la recuperación de inversión. Asistieron a estos tres seminarios un total de 95 participantes, incluidos 23 Directores o Subdirectores de SMN.

Gestión de los SMN

Además se han emprendido actividades para ayudar a los SMN en el campo de la gestión de los SMN, incluidas la enseñanza y la formación profesional. El proyecto "Creación de capacidades para la gestión de los Servicios Meteorológicos o Hidrometeorológicos Nacio-

nales", para el que ofreció financiación el Gobierno de Holanda, ha supuesto un importante esfuerzo. Dio como resultado la publicación de "Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales para el desarrollo sostenible - Directrices de gestión". Estas Directrices se distribuyeron ampliamente para comentarios y revisión, y formaron la base para las consultas con los SMN de tres países del sudoeste del Pacífico a los que sus gobiernos habían pedido revisar sus políticas de recuperación de inversión y de suministro de servicios. Las Directrices fueron después examinadas y revisadas en una serie de seminarios regionales, que se celebraron en Nadi, Fiji (14-18 de abril de 1998); Arusha, República Unida de Tanzania (9-12 de octubre de 1998); Managua, Nicaragua (4 de noviembre de 1998, como parte de una sesión de formación profesional en gestión de una semana de duración); Bucarest, Rumania (9-11 de noviembre de 1998); y Teherán, República Islámica de Irán (22-25 de noviembre de 1998). Han sido muy importantes, en distintos aspectos, las interacciones que se producen en los seminarios, en los que administradores experimentados intercambiaron puntos de vista sobre problemas y soluciones de gestión.

Las Directrices ofrecen una valiosa recopilación de información, temas y soluciones potenciales que casi todos los administradores de SMN necesitarán en la próxima década. Aunque cada SMN es único, hay temas y líneas comunes. Por ello, no se deberían considerar las Directrices como un libro de normas, sino como una guía en la que los administradores pueden seleccionar aquellos asuntos de mayor interés para su Servicio. Las Directrices son también particularmente aplicables a la necesidad de tratar asuntos relacionados con la gestión, a propósito del problema del papel y el funcionamiento de los SMN (véase *Boletín de la OMM*, julio de 1999, 349-354), además de temas significativos que surgieron en las sesiones de las asociaciones regionales y en las conferencias regionales técnicas sobre gestión que se celebran cada cuatro años en las distintas Regiones de la OMM.

Además, se celebró un Seminario de Formación Profesional sobre la Gestión de las Instituciones de Formación Profesional Meteorológica en San Petersburgo, Federación Rusa, del 21 al 25 de junio de 1999. Su objetivo principal era mejorar la eficacia de los centros de formación profesional a través del conocimiento actualizado de las técnicas de gestión modernas.

Orientación comercial

Otro área nueva de enseñanza y de formación profesional continuas está relacionada con el suministro de servicios meteorológicos y de otros servicios pertinen-

tes sobre una base comercial, a la que cada vez se presta mayor atención. En numerosos países, este desarrollo ha sido producido por la política del gobierno que tiende a renunciar a lo que han sido tradicionalmente servicios del sector público. Se ha argumentado que la competencia estimularía una mayor eficacia en el suministro de tales servicios para beneficio de usuarios y clientes. Algunos SMN han considerado también las actividades comerciales como una forma de aumentar sus ingresos. En su mayor parte, la comercialización* se ha referido al suministro de servicios meteorológicos especializados (de valor añadido); los servicios meteorológicos para el público general, en particular las predicciones y los avisos de situaciones de desastre potencial, se han seguido suministrando como un servicio del sector público.

En vista de estos desarrollos, se han producido algunas peticiones de orientación sobre cómo debe funcionar comercialmente un SMN. En particular, se considera que los principios y las prácticas del marketing son cada vez más importantes. De hecho, en las sesiones de numerosas asociaciones regionales y en distintas conferencias regionales técnicas sobre gestión se ha solicitado formación profesional en este área.

A este respecto, la OMM ha llevado a cabo dos seminarios de formación profesional sobre Marketing de Productos y Servicios Meteorológicos (Toulouse, Francia, 22-26 de marzo de 1999; y Budapest, Hungría, 22-26 de noviembre de 1999). En cada uno hubo 25 participantes aproximadamente. El objetivo principal era ofrecer conocimiento tanto teórico como práctico del marketing de productos y de servicios meteorológicos, incluyendo temas relacionados con las actividades meteorológicas comerciales. Los seminarios estaban dirigidos a personal superior de los Servicios Meteorológicos Nacionales implicado en actividades relacionadas con el marketing de productos y de servicios meteorológicos. Se trataron los siguientes temas:

- La OMM y el tema de las actividades meteorológicas comerciales.

- El marketing: funcionamiento e implicaciones.
- El papel potencial de los Servicios Meteorológicos Nacionales en el marketing de sus productos y de sus servicios para los usuarios.
- Muestras de productos y de servicios meteorológicos que se pueden ofrecer a los usuarios y al público general.

En vista de la naturaleza de estos seminarios, se comprometieron en su preparación y en su ejecución especialistas externos. Los seminarios sirvieron para:

- aumentar la concienciación de los problemas y de las restricciones de financiación a los que se enfrentan los SMN;
- comprender las necesidades o el impulso de cambio dentro de los SMN;
- valorar y comprender las consecuencias derivadas de introducir los principios del marketing en un SMN;
- establecer las consecuencias que podría tener el marketing sobre los individuos, la organización y los clientes;
- desarrollar un conocimiento más profundo de las filosofías centradas en el marketing y en el cliente; y
- utilizar modelos de planificación sencillos para empezar a desarrollar un enfoque de marketing en la propia organización del participante.

Parece que los participantes piensan que los seminarios son útiles. Valoraron los ejemplos relacionados con la meteorología y salieron con un conocimiento claro de cómo se relacionan los principios del marketing con un SMN. Muchos también tomaron conciencia de que estos principios podrían aplicarse en todos los aspectos de las relaciones del SMN con sus usuarios y clientes, y no sólo en la actividad comercial. El principio clave de la orientación al usuario es igualmente valioso en el suministro de servicios meteorológicos públicos; los SMN tienen que relacionarse estrechamente con los usuarios para conocer mejor sus necesidades y lo que les es útil.

Aparentemente se han cumplido los objetivos de los seminarios, cómo parecen probar algunos de los comentarios que hicieron los participantes al finalizar los seminarios.

Me parece que he adquirido un buen conocimiento de la forma de pensar de los demás sobre el marketing de los productos y servicios meteorológicos, y tengo ideas sobre lo que podemos hacer en el futuro en mi organización.

* Los desarrollos de comercialización tienen relación con el intercambio internacional libre y sin restricciones de datos meteorológicos y afines. Esto se ha tratado en la Resolución 40 (Cg-XII) — Política y práctica de la OMM para el intercambio de datos y productos meteorológicos y afines, incluyendo directrices sobre las relaciones en las actividades meteorológicas comerciales. Esta resolución y sus anexos, así como información anterior, aparecen en la publicación OMM-Nº 837 (1996) — Intercambio de datos meteorológicos. Véase también el *Boletín de la OMM* 45 (1), 20-29.

Creo que el seminario ha sido muy valioso al explicar cómo se aplican los principios del marketing a los servicios meteorológicos. Los ejemplos reales de éxitos y de fracasos hicieron que el aprendizaje fuera útil y adecuado.

Aprecio la posibilidad de compartir experiencia mediante grupos de trabajo. Se pusieron buenos ejemplos; estuvo muy bien. Vuelvo a mi país con una idea clara de lo que podría aplicarse y de lo que hay que hacer.

Como continuación a estos seminarios, los participantes también han informado sobre cómo han aplicado y adaptado lo que aprendieron en el contexto de sus Servicios respectivos. Numerosos países en vías de desarrollo, en especial Kenia, han sido muy activos a este respecto.

Mediante tales actos de formación profesional, también se ha reforzado el valor de la planificación. La planificación permite a un administrador valorar el futuro y examinar distintas opciones y escenarios a los que se enfrenta el SMN. De esta forma, el administrador se vuelve proclive, más que reactivo, al cambio. Tales actos también han permitido que se consideren de forma apropiada los elementos críticos internos de un SMN que necesitan estar en armonía entre sí: estrategia, sistemas, estructura, personal, valores compartidos, estilo (dirección) y técnicas, el llamado marco 7-S de una organización.

Es importante comprender que la orientación comercial y el marketing son valiosos no sólo en relación con las actividades comerciales, sino también para los servicios meteorológicos públicos. Estar más orientado hacia el lado comercial propicia aumentar la eficacia, la eficiencia y la utilidad para clientes y usuarios. Llama especialmente la atención el hecho de que el interés principal para los clientes/usuarios es la utilidad; puede que el personal del SMN no haya considerado esta perspectiva de forma adecuada; posiblemente, al poner demasiado énfasis en la precisión. (Para el usuario, una predicción con un alto nivel de precisión no tiene mucho sentido si no se ofrece de una manera útil, por ejemplo, con un

lenguaje y un formato o presentación apropiados, y de forma oportuna).

La información y los estudios que generan los SMN y que podemos obtener de ellos deberían hacerse más valiosos mediante su uso en aplicaciones significativas. Ello puede ayudar a dar publicidad al valor del SMN (por ejemplo, económico, social), mejorando de ese modo su perfil ante el gobierno, los usuarios y el público general. Por eso, en estos seminarios, se ha declarado que:

- la orientación comercial puede llevar al aprendizaje, al cambio y a la posible actualización de los SMN, en términos de sistemas, estrategias, bases de clientes y calidad del servicio;
- adoptar un enfoque de orientación comercial mejorará la calidad, tal vez la moral del personal, y la supervivencia; y
- la orientación comercial ayuda a asegurar que se mejora el servicio a los clientes privados y públicos, garantizando así la retención de los servicios clave.

A este respecto, la formación profesional en orientación comercial permitió a los participantes:

- aprender de las experiencias de otros SMN;
- aprender sobre el cambio en otros SMN;
- adquirir nuevas ideas, motivación, aportaciones, etc.;
- aprender a pensar de forma diferente;
- efectuar el cambio; y
- aprender sobre los conceptos y la aplicación del marketing dentro de la meteorología.

Observaciones finales

Debería quedar claro que hay una necesidad creciente de enseñanza y de formación profesional continuas en nuevas áreas, además de y como complemento a los campos científicos y técnicos de interés para los SMN. Hay varias áreas y aquí se han citado algunos ejemplos. Ciertamente, hay muchas otras áreas. Cada SMN tiene que considerar su situación específica, en particular, las capacidades actuales y futuras de su personal; después necesita identificar si se necesita formación profesional adicional. Esto es un reto para los SMN, que buscan la manera de servir mejor a sus ciudadanías. □