

Las cuestiones de la disminución de ozono y del cambio climático están interrelacionadas y, de la misma forma, lo están los Protocolos de Montreal y Kyoto. Los cambios en el ozono afectan al clima, y a su vez, los cambios de las condiciones meteorológicas y climáticas afectan a la capa de ozono, puesto que los fenómenos de la disminución de la capa de ozono y del cambio climático comparten un importante número de procesos químicos y físicos.

Decisiones tomadas o no tomadas bajo uno de los Protocolos, afectarían a las metas del otro. Por ejemplo, algunas decisiones tomadas bajo el Protocolo de Kyoto con respecto a CH₄, NO₂ y CO₂ afectarán al ritmo de recuperación del ozono, mientras que decisiones que tienen que ver con el control de los HFC podrían afectar a las decisiones que tienen que ver con la capacidad de eliminar paulatinamente las sustancias depredadoras del ozono. □

EL PLAN A LARGO PLAZO DE LA OMM – PERSPECTIVAS Y DESAFÍOS

Por N. SEN ROY*

Este artículo se basa en la ponencia presentada por el autor en la Segunda Conferencia Técnica sobre la Gestión de los Servicios Meteorológicos de la AR II (Macao, noviembre de 1997).

Introducción

Planear consiste en tomar medidas para el futuro de manera que pueda haber una respuesta sistemática y controlada ante una situación de emergencia. La planificación nos da una estructura de acción, con parámetros predeterminados de actuación, de modo que las medidas a tomar pueden realizarse con anticipación, evitando las respuestas ad hoc. Esto conlleva formular, regular e instrumentar un grupo de objetivos relacionados entre sí, crear programas y tareas para llevar a cabo los fines planteados en un tiempo preestablecido y disponer de recursos suficientes. La planificación a largo plazo de la OMM ofrece a la Organización la posibilidad de plantear metas, localizar recursos y dirigir la fase de implantación, lo que permite dominar la situación en vez de ser sorprendidos por los acontecimientos. Esto está intrínsecamente relacionado con las aspiraciones, motivaciones y capacidades de

los Miembros, además de con el entorno, tanto exterior como interior, en el que la Organización tiene que trabajar.

El proceso de planificación

Un plan para cualquier organización puede ser global, desarrollando en un conjunto de metas y estrategias. También puede ser sectorial, y en este caso sólo algunos programas específicos del conjunto total de la estructura necesitan desarrollarse de una forma predefinida. Los planes globales tienen en cuenta como un todo las fuentes de recursos disponibles y los objetivos que ha de lograr la organización. Como la OMM funciona en un mundo dinámico, tiene que planificar no sólo de una forma general, sino también para cada programa. Tiene que incorporarse una previsión para las correcciones a medio plazo en cada programa individual y así poder alcanzar la meta general. Esto es necesario porque la planificación constituye un proceso continuo. También es necesario preparar los planes de menor duración, como pueden ser los bianuales o los planes a cuatro años, teniendo en cuenta el marco general a largo plazo, para que puedan ser formulados e instrumentados en el mismo sin pérdida de continuidad.

Todo proceso de planificación ha de partir de las experiencias anteriores, requerimientos actuales, recursos disponibles, aspiraciones, capacidades y motivaciones de los integrantes del plan, así como de los objetivos finales (véase la Figura 1). Esto permitirá formular un

* Director General de Meteorología, Departamento de la India, Vicepresidente Segundo de la OMM, y presidente del Grupo de Trabajo del CE sobre Planes a Largo Plazo

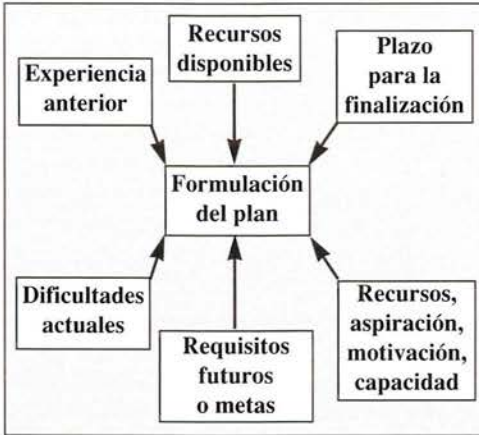


Figura 1 — El proceso de planificación

plan global, distribuir los recursos por sectores o por programas y planear e instrumentar proyectos. Se necesita un mecanismo de implantación como parte integrante del plan mismo. La coordinación entre los diferentes elementos participantes en cada estadio permite que se vaya implantando el plan de forma suave, siendo imprescindible establecer procesos de retroalimentación de forma que los resultados de las actividades de planificación así como sus efectos vuelvan a los planificadores para poder tomar posibles medidas correctoras (véase la Figura 2).

Planificaciones en función de los recursos o de los objetivos

En una planificación, se puede empezar por los objetivos a conseguir y dotar de los recursos o bien analizar los recursos disponibles y definir las estrategias para conseguir las metas en función de aquéllos. En el primer caso, las metas deben conseguirse lo más económica y



Figura 2 — Mecanismo de retroalimentación

rápido posible, mientras que en el segundo caso, que sería el de planificación por antelación, el esfuerzo se centra en conseguir un máximo posible de resultados utilizando los recursos disponibles en el tiempo estipulado. En el caso de la OMM, donde importan tanto los resultados finales como los recursos disponibles, la planificación tiene que ser una combinación de ambos conceptos.

Planificaciones centralizadas y descentralizadas

Un aspecto importante en la planificación es la cuestión de la descentralización. Mientras la planificación centralizada tiene las ventajas de poder tomar decisiones más rápidamente, la uniformidad en la implantación y una coordinación global, la planificación descentralizada permite utilizar mejor los recursos locales y disponer de un mayor conocimiento de las condiciones de campo, motivo por el cual los beneficiarios están directamente involucrados en la formulación e instrumentación del plan. No obstante, este último tipo de planificación puede dar lugar a una duplicidad de esfuerzos y a una falta de uniformidad en la implantación. De todas formas, ambos tipos de planificación están, obviamente, íntimamente ligados. En una organización como la OMM, la planificación tiene que ser tal que nunca se puede perder de vista la meta global y al mismo tiempo, los métodos de formulación puestos en funcionamiento tienen que ser capaces de manejar una gran variabilidad de condiciones locales.

Para la formulación, implantación y evaluación de la planificación, es importante establecer unos procesos adecuados, de manera que tanto la coordinación vertical y horizontal, como los procesos de toma de decisiones, resulten rápidos y claros. Con su estructura multinivel, la OMM es capaz de coordinar tanto vertical como horizontalmente a través de todos sus estamentos, empezando por el Congreso y continuando por las comisiones técnicas, las asociaciones regionales y los Miembros individualmente.

Habiendo discutido algunos de los principios básicos de la planificación, tan importantes para la OMM, entraremos ahora en detalle en el plan a largo plazo de la OMM (PLP). Antes que nada, examinemos los diferentes programas de la OMM y sus objetivos.

Objetivos de la OMM

Como una agencia especializada de las Naciones Unidas con, en el momento en que se escribe este artículo, 185 países miembros, la OMM persigue fundamentalmente la cooperación y estandarización mundial de las observaciones y prácticas meteorológicas, hidrológicas y algunas otras relacionadas con estos temas, el intercambio de productos y de datos de observación, y la aplicación de la meteorología, climatología e hidrología para un mayor bienestar de la humanidad. También promueve la investigación y formación en estas materias. Mientras que el Congreso de la OMM es el órgano supremo a la hora de tomar decisiones, dentro de la Organización, el Consejo Ejecutivo, las seis asociaciones regionales y las ocho comisiones técnicas ayudan a ejecutar los planes y las políticas adoptadas por el Congreso. La Secretaría asiste en la coordinación y puesta en funcionamiento de los diversos programas, además de dar el apoyo administrativo a la Organización. Esta estructura permite una gran participación científica y técnica en el proceso de toma de decisiones, consultando desde la cúpula a las bases, y consiguiendo una uniformidad mundial en la hidrología y meteorología operativa.

La OMM desarrolla sus cometidos a través de ocho programas científicos y técnicos importantes: la Vigilancia Meteorológica Mundial, el Programa Mundial del Clima, las Aplicaciones de la Meteorología, Hidrología y Recursos Hídricos, el Programa de Investigación Atmosférica y Medio Ambiente, la Enseñanza y Formación, la Cooperación Técnica y los Programas Regionales. Estos programas aseguran a escala mundial diversos tipos de observaciones, proceso de datos y generación de predicciones y otros productos, intercambio de datos y proporcionan la capacidad de mejora de sus Miembros, además de prestar servicios meteorológicos y climatológicos a una gran cantidad de usuarios.

El Plan a Largo Plazo de la OMM

Todos los programas de la OMM tienen naturaleza continua y de largo plazo, y los Miembros también trabajan de manera continua. El PLP de la OMM ofrece un marco de trabajo en el cual se pueden incorporar de forma adecuada las nuevas ideas y programas;

se puede tener una visión futura más adecuada bajo la perspectiva de los programas y el presupuesto; y la interrelación de los diferentes programas se puede enmarcar en los objetivos globales. Este plan asegura un compromiso importante por parte de los Miembros para implantar los planes de la OMM. También ayuda a la Secretaría General a formular sus propuestas de programas y el presupuesto para su aprobación por el Congreso y el Consejo Ejecutivo. El primer PLP de la OMM fue aprobado por el Noveno Congreso (1983) para su puesta en marcha durante un período de 10 años, de 1984 a 1993. Desde entonces, se han formulado e implantado planes decenales cada cuatro años. Actualmente se está preparando el quinto PLP, que abarcará el período del 2000 al 2009. Mientras que el PLP tiene una duración de diez años, la financiación se establece para períodos intermedios de 4 años, en los cuales el Congreso aprueba tanto el programa como el presupuesto (véase la Figura 3). También se utiliza un presupuesto para un período de dos años, con la autorización del CE, para implantar los programas concebidos por el Congreso. De aquí que los sucesivos PLP decenales se superpongan unos con otros. Cada cuatro años, el plan es revisado por el Congreso.

El PLP, como se ha indicado anteriormente es, en cierto sentido, un plan que, periódicamente se sincroniza con los correspondientes períodos financieros. La diferencia entre el período del PLP y el financiero crea dificultades a la hora de llevar los objetivos del Plan a los recursos financieros de la programación y presupuesto. Este último es el documento operativo para la instrumentación del plan. Además, en un mundo con una ciencia y tecnología tan rápidamente cambiantes, al igual que los requisitos de los usuarios, es difícil prever con precisión los desarrollos a realizar en períodos de diez años. Realmente, este período es mayor, dado que la preparación del documento del plan precisa de varios años de consulta e iteración. Actualmente se tiene la idea de acortar estos períodos a seis años, de los cuales los cuatro primeros, con objetivos concretos, se corresponderán con el período financiero de la OMM, y los dos años siguientes le darán perspectiva de forma que no se pierda la continuidad. Algunas otras agencias de las Naciones Unidas también siguen este tipo de

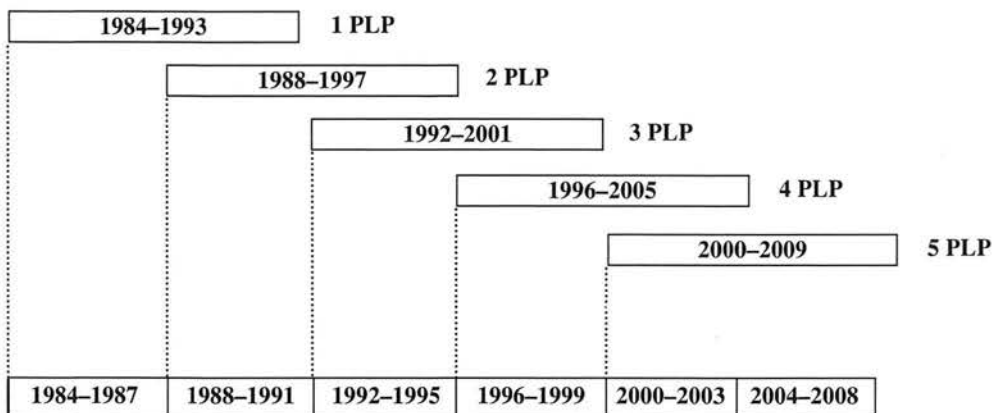


Figura 3 — Períodos financieros

planes a seis años. Este período es lo suficientemente largo para ofrecer una amplia perspectiva en la planificación y, a su vez, lo suficientemente corto como para prever los desarrollos con precisión.

Escenario de la planificación

El mundo está a punto de entrar en el siglo XXI. Para la OMM, esto tiene su propio significado en términos de planificación. En el nuevo siglo, la tecnología ejercerá una influencia mucho más dominante en la forma de trabajo de la OMM que la que pueda haber tenido antes. La tecnología está avanzando a tal velocidad que se debe ser especialmente cuidadoso a la hora de evaluar el efecto de la tecnología futura para los períodos de 10 años del PLP de la OMM de manera que los objetivos planificados no se vuelvan obsoletos o redundantes durante la preparación o la puesta en funcionamiento. Los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) tendrán que enfrentarse a las nuevas demandas y desafíos de los usuarios. Con la gran diversidad de entornos y capacidades de los Miembros, la OMM tiene que enfrentarse eficaz y sistemáticamente al problema de salvar el espacio entre el nivel y el alcance de los servicios suministrados por los países desarrollados y los de aquellos en vías de desarrollo. En todas partes hay escasez de recursos. El aumento de la población y la migración de las zonas pobladas a las urbanas están poniendo en gran tensión los sistemas existentes. La contaminación y el excesivo consumo provocarán la escasez de agua dulce en muchas partes del mundo. Algunos países, especialmente los de Asia oriental, están

experimentando un importante desarrollo económico e industrial y requerirán una especial atención. Países recién independizados, estados con economías en transición y pequeñas naciones insulares demandarán servicios meteorológicos eficientes. De forma similar, al mejorar la calidad de vida, habrá grandes demandas meteorológicas por parte de las industrias dedicadas al ocio. Y todo esto aparte de la función tradicional de la meteorología, donde ésta seguirá jugando el papel ejercido hasta ahora. El Plan tiene que considerar los desafíos aceptados por los Miembros, el escenario científico y tecnológico y, de forma suave, desarrollar las condiciones políticas y económicas necesarias. Pasemos a discutir algunos de estos temas por separado.

Ciencia y Tecnología

Como ya se mencionó anteriormente, los nuevos desarrollos de la ciencia y la tecnología tendrán una gran influencia en las actividades de la OMM. Los nuevos avances de la ciencia facilitarán una comprensión mejor de los procesos atmosféricos y permitirán así que las predicciones a largo plazo sean más precisas. La disponibilidad de poderosos superordenadores ayudará a utilizar los nuevos conocimientos en la ciencia de la atmósfera, lo que supone una gran oportunidad. La disponibilidad de estaciones de trabajo más potentes y de ordenadores con procesadores en paralelo a un precio asequible, permitirá establecer potentes centros de cálculo en países menos desarrollados y, de aquí, el esfuerzo nacional para generar productos útiles

crecerá rápidamente, lo cual conllevará interesantes efectos secundarios. Con el desarrollo de centros meteorológicos regionales especializados, la tendencia del sistema de la OMM hacia la concentración de alta tecnología en unos pocos centros, permitirá disponer de ordenadores caros. Con la posibilidad de contar con potentes ordenadores que sean económicamente accesibles, la tecnología se verá más ampliamente distribuida entre los Miembros, dando lugar a una mayor capacidad y perspectiva nacional.

Telecomunicaciones

El efecto del revolucionario desarrollo en el campo de las telecomunicaciones mediante la interrelación entre los ordenadores y las comunicaciones se está haciendo sentir en la actividad de la OMM, y esto se acentuará aún más en los años venideros. El escenario operativo del SMT ya ha cambiado debido a las plataformas espaciales. Se espera que en el futuro haya muchas opciones nuevas, como será Internet.

Observación

Las observaciones aumentarán su diversificación, principalmente debido a la preocupación actual por el clima y las cuestiones medioambientales en la era post-CNUMAD. Incluso en el campo tradicional habrá necesidad de una mayor resolución espacio-temporal, así como de una mayor precisión. Estas exigencias, junto con las nuevas tecnologías, tendrán un efecto visible en el estado de las observaciones, que ya están teniendo cada vez un coste mayor. El mantenimiento de algunos de los observatorios existentes va a ser difícil, especialmente en los países en vías de desarrollo. Naturalmente, las observaciones desde satélites y la teledetección jugarán un papel muy importante a la hora de satisfacer estas necesidades. Un uso más eficiente de las infraestructuras existentes, que han sido creadas con gran esfuerzo y costo pero que no se aprovechan en su totalidad por diversas razones, es uno de los objetivos que está encarando la OMM.

El efecto de la comercialización y la privatización

Con el creciente uso comercial de los datos y de los productos meteorológicos, las fuerzas

del mercado ejercerán una mayor influencia en las actividades de la OMM. Será necesario construir una relación efectiva, armoniosa y de apoyo mutuo entre los sectores públicos y privados, entre los operadores nacionales e internacionales y entre los SMHN y los proveedores de servicios.

La calidad medioambiental y el clima

Como se dijo anteriormente, el clima va a ser un área de crecimiento notable en las futuras actividades de la OMM. Después de la CNUMAD en 1992, cuestiones climáticas y medioambientales, tales como el recalentamiento de nuestro planeta y las emisiones de gases de efecto invernadero, han llegado a ser foco de la atención. Las autoridades responsables de la toma de decisiones han sido altamente sensibilizadas por estos temas; están preparadas para actuar y están pidiendo respuestas claras a sus preguntas. Sería reprochable a los científicos que éstas no se contestaran. Se necesitan control e investigación intensivos para entender y predecir el comportamiento climático y medioambiental, con objeto de ayudar a revertir la degradación de la atmósfera y de la hidrosfera. La OMM estará bajo una considerable presión a la hora de implantar la Agenda 21 y las convenciones resultantes de la CNUMAD, y para desempeñar el papel de líder en el desarrollo socioeconómico de todos los países de una forma respetuosa con el medio ambiente y ecológicamente sostenible.

Hidrología y recursos hídricos

Con el crecimiento de la población, la emigración de las zonas rurales a las urbanas y la búsqueda de un mejor nivel de vida, la demanda de agua potable aumentará considerablemente. Por supuesto, la contaminación será un gran problema. Ya empieza a aparecer cierto temor en determinados ambientes de que puedan desencadenarse conflictos bélicos por la disputa del agua dulce. Con recursos hídricos limitados en el planeta y una demanda virtualmente ilimitada, los programas sobre el agua y la hidrología de la OMM tendrán un papel cada vez más importante.

Los desafíos de los SMHN

Los programas de la OMM se implantan, en última instancia, por sus Miembros. Por tanto,

éstos tienen un papel clave en el desarrollo planificado por la OMM. Los SMHN se están enfrentando como no habían hecho nunca a desafíos muy importantes. Algunos SMHN necesitan fondos imperiosamente y se les está obligando a generar réditos. Con el aumento de la comercialización de los datos y productos, los SMHN se hallan bajo una gran presión por la competencia nacional e internacional con otros operadores de su mismo campo, siendo aquélla desigual para los países en vías de desarrollo; este planteamiento supone un serio desafío para los SMHN.

Aunque la mejora tecnológica es un proceso continuo en todos los SMHN, la introducción de nuevas tecnologías generalmente crea problemas en los países en vías de desarrollo, especialmente en lo referente a su selección, integración con los sistemas ya existentes, y con su mantenimiento y operación. A veces, los nuevos equipos (y sus principales repuestos) no ofrecen la seguridad de una disponibilidad continua y prolongada.

El desarrollo de los recursos humanos continuará siendo importante para todos los países, desarrollados o en vías de desarrollo. Son bien conocidas las dificultades de estos últimos en este campo y tienen que afrontarse adecuadamente. De hecho, los nuevos Centros Regionales de Educación, recientemente operativos, van a ser de gran ayuda. En cualquier caso, las facilidades para la formación a nivel nacional, mantendrán su papel fundamental.

El documento del Plan—estilo de presentación

Es necesario tratar cuidadosamente la forma de preparar el documento del Plan y sus objetivos. El documento debe de ser conciso, con un lenguaje comprensible para los usuarios que no sean técnicos, como son los responsables de la planificación y de las políticas. De forma similar, los encargados de planificar las inversiones deben poder entender fácilmente los objetivos.

Los desafíos para la Secretaría de la OMM

La Secretaría de la OMM tiene que trabajar en ámbitos muy diferentes. Habrá nuevas

oportunidades para extender su actividad y para hacer que sus servicios sean más útiles para los responsables de la planificación y de las políticas. Este proceso ayudará en el futuro a mejorar la imagen de la OMM como una organización eficaz, efectiva y útil. Existirá, sin embargo, el desafío de adquirir nuevas responsabilidades y reorientarse en función de las circunstancias cambiantes. Es posible que la Organización tenga que seguir trabajando con pocos recursos y mano de obra limitada, por lo que podría ser necesaria una cierta reestructuración.

Debido a que muchos de los programas de la OMM se instrumentan conjuntamente con otros organismos internacionales como son el PNUMA, la CESAP y el CIUC, es necesaria la coordinación con diversas organizaciones internacionales para poder cumplir con las tareas asignadas por el Congreso, y debido a la aparición de posibles derechos de propiedad de los datos y productos meteorológicos, estos temas de coordinación han adquirido una nueva dimensión. Las Naciones Unidas están revisando el funcionamiento de todo el sistema, incluyendo el de las agencias especializadas, como la OMM. El resultado de esta revisión podría afectar al entorno de trabajo de la OMM.

Mirando hacia el futuro

Con vistas al futuro, la OMM tendrá que planificar sus programas en un mundo más complejo, donde abundan las oportunidades y los desafíos. Con su historia y su prestigio adquirido con el paso de los años, uno puede confiar en que la OMM será capaz de preparar e implantar la planificación a largo plazo, que debe de ser rentable, basada en las necesidades y orientada hacia el desarrollo. Será necesario prepararse para los nuevos desarrollos que tendrán que ser emprendidos por la OMM. Si los órganos y Miembros de la OMM son debidamente consultados, debería ser posible prever con precisión muchos de los desarrollos y desafíos, así como las necesidades de los usuarios, a los que la Organización se tendrá que enfrentar en un futuro cercano, y formular programas para dar respuesta a ellos de forma eficaz. □