

## DECLARACIÓN DE VALENCIA

### SEMINARIO IBEROAMERICANO SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y PRONÓSTICO HIDROMETEOROLÓGICOS

#### 1. Preámbulo

a) *El Seminario organizado por el Instituto Nacional de Meteorología de España, la Confederación Hidrográfica del Júcar y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en Valencia, España, del 29 de Marzo al 2 de Abril de 2004 reunió a 120 participantes de 18 países de Ibero América, España y Portugal, de organismos encargados de la elaboración de pronósticos meteorológicos e hidrológicos, organismos de cuencas, universidades, centros de investigación y empresas privadas.*

b) *El evento se llevó a cabo como parte de la "Iniciativa para la predicción de crecidas" auspiciada a nivel mundial por la OMM, cuyo principal objetivo es mejorar las posibilidades de suministrar servicios y productos más oportunos y precisos necesarios para la predicción y alerta de las crecidas por parte de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales, buscando una estrecha colaboración entre los mismos.*

#### 2. El Seminario consideró que:

a) *una cooperación estrecha entre meteorólogos e hidrólogos y sus respectivas organizaciones es, además de absolutamente necesaria para la elaboración de una predicción de crecidas confiable y oportuna, beneficiosa para ambas comunidades: si la hidrológica aprovecha los datos y predicciones meteorológicas para definir mejor los parámetros de entrada a sus modelos, en particular el campo de precipitaciones, la meteorológica obtiene ventajas de la retroalimentación de un usuario fundamental y realza el valor socioeconómico de su labor.*

b) *como consecuencia de lo anterior, se están realizando numerosos esfuerzos tanto en España y Portugal como en los países Iberoamericanos. Se han presentado ejemplos muy válidos de prestaciones operativas y de investigación aplicada.*

c) *de manera general, se aprecia la necesidad de afianzar los sistemas de predicción en Ibero América. En el pasado, se han implementado sistemas en función de una catástrofe natural, o por interés de algún usuario particular, lo que ha financiado básicamente los costes de instalación.*

d) *se aprecia la necesidad, para asegurar la viabilidad y éxito de los nuevos proyectos, de atender la formación del personal y el coste del mantenimiento durante suficientes años tras el término del proyecto.*

e) *los proyectos de asistencia técnica sobre sistemas de predicción de crecidas basados en financiamientos externos, reembolsables o no, pocas veces incluyen las características propias de las cuencas, las capacidades reales del país receptor y, sobre todo, la sostenibilidad del proyecto una vez finalizada dicho apoyo externo.*

f) *a pesar de lo expuesto anteriormente, aun existen casos donde dificultades institucionales obstaculizan la cooperación entre los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos. Aun en aquellos países donde se busca la cooperación, quedan problemas de carácter técnico por resolver, debido a las distintas escalas espacio-temporales de trabajo,*

costumbres operativas y formación académica de los profesionales de estas instituciones. Por lo tanto, iniciativas como la realización del presente Seminario son bienvenidas.

g) los modelos meteorológicos numéricos tanto deterministas como probabilistas han mejorado sensiblemente durante los últimos años la predicción de los campos de precipitación, aunque todavía queda mucho margen de mejora en lo que respecta a las lluvias de alta intensidad. Asimismo, debe reconocerse que la aplicación posterior de métodos estadísticos y estocásticos a las salidas directas de los modelos mejora su calidad.

l) para lograr una utilización óptima por parte de los usuarios hidrológicos de la información meteorológica anteriormente mencionada, sería muy útil la asesoría de meteorólogos especializados en predicción en los siguientes aspectos: i) prestando un valor añadido a las predicciones de los modelos en las primeras 24 a 30 horas de pronóstico mediante sus conocimientos de procesos meso- o microescalares y de los modelos y técnicas utilizadas; ii) en el campo de la predicción inmediata (nowcasting) estableciendo una adecuada sinergia entre los distintos tipos de información; iii) como asesores en la utilización de campos previstos de precipitación, tanto deterministas como probabilistas.

i) en zonas de orografía compleja, como son amplias áreas de Iberoamérica, la regionalización de los modelos globales añade una mejora en la localización espacial y temporal de los fenómenos convectivos que producen grandes cantidades de precipitación en intervalos de tiempo cortos.

k) teniendo en cuenta la calidad del modelo del Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Medio Plazo (CEPMMP), el seminario ha reconocido la importancia que tendría en la mejora de la predicción hidrometeorológica que los productos de dicho modelo fueran accesibles por parte de todos los Miembros de la OMM que lo soliciten.

h) en lo que concierne a los modelos hidrológicos, hubo consenso en que no hay una solución única para todos los casos. Por lo tanto los modelos deben adaptarse a las características de cada cuenca, con las consecuencias que ello tiene: necesidad de invertir mayores recursos, y, en el caso de proyectos basados en asistencia técnico/financiera, la condición que esta sea flexible y no condicionada por razones comerciales.

j) las redes y sistemas de información hidrometeorológicos son elementos fundamentales para una efectiva predicción de crecidas, y su correcta implantación depende de una buena coordinación entre los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales.

### **3. El Seminario formuló las siguientes recomendaciones:**

a) que en el marco del Memorando de entendimiento en materia de cooperación entre la Organización Meteorológica Mundial y el Instituto Nacional de Meteorología de España, se realicen esfuerzos para transmitir las experiencias de España en el campo de las predicciones hidrometeorológicas a los SMHNs del ámbito Iberoamericano.

b) que se refuercen los mecanismos para el intercambio de experiencias entre las Confederaciones Hidrográficas de España y los SHN's de Iberoamérica.

c) las transferencias de tecnologías deberán incluir actividades de capacitación, proyectos de asistencia técnica, intercambio de personal, y otros mecanismos, incluyendo la búsqueda de fuentes de financiación para ello.

- d) que la OMM incluya en su Séptimo Plan a Largo Plazo la realización de actividades para i) mejorar las capacidades de los SMNs de realizar productos de pronóstico meteorológico con fines de predicción de crecidas, en particular la predicción cuantitativa de precipitación y la predicción probabilística cuantitativa de precipitación y ii) apoyar el desarrollo y la divulgación entre los SHNs de métodos eficaces para incorporar a sus pronósticos hidrológicos, cuando ello sea posible, los productos de carácter probabilista.
- e) que se elaboren programas que incluyan actividades de formación y entrenamiento para los predictores meteorológicos, de manera que adquieran un amplio y renovado conocimiento de las herramientas modernas de vigilancia, predicción y comunicación.
- f) se incluyan en los proyectos de asistencia técnica los gastos de mantenimiento de los equipos por un periodo suficiente, como gastos de inversión.
- g) que la OMM realice gestiones, con el apoyo de España y Portugal, para la distribución libre y gratuita a los SMHN Iberoamericanos de los productos generados por el CEPMMMP. Igualmente, se solicitó que se extiendan este tipo de gestiones a otros organismos europeos en los que participan España y Portugal, principalmente EUMETSAT.
- h) que el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CyTED) incorpore el tema de la predicción de crecidas como una Red Temática de cooperación internacional, facilitando reuniones de coordinación para formular proyectos de investigación y aplicaciones.
- i) que se desarrolle una política de aproximación entre los SMHN's y los ámbitos académicos para maximizar el beneficio mutuo del intercambio de información, datos, estudios e investigaciones.
- j) los países iberoamericanos deben impulsar sus redes y sistemas nacionales de información hidrometeorológica conjuntos mediante la adecuada coordinación al máximo nivel entre los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales.

**Valencia, España, 2 de Abril de 2004**