9 de febrero de 2009

PROHIMET 2005-2008

Introducción

La red PROHIMET ha disfrutado durante el periodo 2005-2008 de subvención del programa CYTED. Con motivo del final de este periodo, se emitió un informe a la Secretaría General de CYTED que básicamente contiene la misma información que en el presente documento.

Objetivos cumplidos

De acuerdo a la propuesta de la red y a su definición, los objetivos de PROHIMET han sido:

- Incrementar la cooperación entre las comunidades científicas de hidrólogos y meteorólogos y estimular su contacto con otros organismos que tengan relación con ambas, como es el caso de las instituciones dedicadas a la Protección Civil.
- Establecer una cooperación multinacional en el ámbito iberoamericano sobre el uso de técnicas modernas de pronóstico hidrometeorológico.
- Impulsar actividades de formación y capacitación de personal en el uso de herramientas modernas de vigilancia, predicción y difusión hidrometeorológica, así como en todo lo relacionado con los conceptos de riesgo, peligrosidad/amenaza y vulnerabilidad.
- Analizar y evaluar el estado de desarrollo y las carencias y necesidades de los diversos países iberoamericanos en relación con los sistemas de pronóstico, alerta y actuaciones relacionadas con los fenómenos hidrometeorológicos.
- Promover la elaboración de proyectos piloto que sirvan de casos de demostración

Los objetivos específicos incluidos en la propuesta de creación de la red fueron:

- Realizar un censo de investigadores e instituciones científicas dedicadas a los estudios y servicios hidrometeorológicos y si existen otras redes para su posible integración.
- Establecer o fortalecer una estrecha cooperación entre meteorólogos e hidrólogos y sus respectivas organizaciones.
- Establecer una cooperación multinacional sobre el uso de técnicas modernas de pronóstico que esté al servicio de la sociedad.
- Promover la formación de personal y capacitación en el uso de herramientas modernas de monitoreo, predicción y difusión, así como en los tópicos de riesgo y vulnerabilidad.
- Afianzar los sistemas de predicción hidrometeorológica en Iberoamérica.
- Promover la realización de talleres de planeamiento, de intercambio de conocimientos y experiencias, involucrando a equipos de científicos de todo Iberoamérica.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

- Promover la elaboración de proyectos de investigación que conduzcan a la implementación de programas de investigación y aplicación de mediano y largo plazo.

A continuación, se expondrán los resultados relacionados con estos y otros objetivos que han cumplido.

Formación y capacitación

En apartado posterior se exponen las actividades realizadas: jornadas, cursos y talleres.

Difusión

Se ha realizado un importante esfuerzo de difusión de las conclusiones de las reuniones y experiencias comunes, usando para ello Internet como medio de bajo coste y amplio alcance. También se han generado documentos que pueden ser de interés para aquellos que se interesen por la materia. Así, es destacable en este aspecto, la preparación de material asociado a las jornadas celebradas en San Carlos en 2007, que se ha concretado en un total de 29 comunicaciones, cuya extensión conjunta alcanza las 389 páginas, acompañadas por 30 presentaciones.

Los detalles de estos resultados se indican en apartados posteriores.

Censo de investigadores e instituciones

La marcha natural de la red - fundamentalmente centrada en actividades de formación y entrenamiento, divulgación (con publicación a través de Internet) y en proyectos de demostración (experiencias piloto) - va llevando a crear un censo de investigadores. Actualmente se dispone de un importante listado que se crea gracias a:

- Las actividades propias de los miembros en sus respectivos organismos en la materia específica de la red.
- Los eventos de formación y entrenamiento, pues se realizan especiales esfuerzos para darles la máxima difusión, con lo que llegan a un gran número de personas que se van poniendo en contacto con el coordinador de la red.
- Listado de interesados informatizado accesible a través de Internet. El coordinador va reuniendo datos de contacto de personas interesadas en la materia que pueden darse de alta en un listado con un formulario que cuelga de la web de PROHIMET.

Cooperación entre meteorólogos e hidrólogos

Dentro de las acciones de la “Iniciativa para la Predicción de Crecidas” de la OMM (Organización Meteorológica Mundial- Tiempo, Clima y Agua- www.wmo.int), agencia especializada de Naciones Unidas, se organiza, con el apoyo del INM (Instituto Nacional de Meteorología de España, la actual AEMET-Agencia Estatal de Meteorología), el “Seminario Iberoamericano sobre Sistemas de Información y Pronóstico Hidrometeorologicos”. Este evento se lleva a cabo entre los días 29 de Marzo al 2 de Abril de 2004 en Valencia (España), y en él se propone la creación de la red.

Uno de los objetivos principales de esta iniciativa ha sido establecer y reforzar las relaciones entre meteorólogos e hidrólogos, que comparten un objetivo común: la reducción de

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

consecuencias negativas de los fenómenos meteorológicos por medio del uso de técnicas de vigilancia y predicción.

Dentro de este contexto y a raíz del seminario de Valencia de 2005, surge la red PROHIMET que está formada, fundamentalmente pero no solo, por especialistas de ambas disciplinas.

Cooperación multinacional

La consecución de este objetivo está implícita en cualquier actividad de la red. Además, los miembros de la red participan en otros grupos o tareas de ámbito internacional que también tienen su efecto sobre la red.

Promoción de proyectos

Este objetivo de promoción de proyectos se ha visto logrado a través de los proyectos piloto que se describen en el apartado posterior.

Diagnóstico de situación y necesidades en la región

En cada una de las reuniones se discutían en sesiones abiertas cuestiones relacionadas con la temática de la red. Como resultado de estas mesas de discusión, se elaboraron unos diagnósticos y recomendaciones recogidas en los correspondientes documentos de síntesis y conclusiones (ver http://www.prohimet.org/resultados). No obstante, en un apartado posterior, se incluye un resumen de esta parte de los trabajos de la red, por considerarse de especial importancia.

Actividades realizadas

PROHIMET ha empleado diferentes tipos de acciones para lograr sus metas, que son, principalmente:

- Organización de seminarios y cursos de entrenamiento
- Preparación de material de divulgación y proporcionar acceso libre al mismo
- Desarrollo de proyectos piloto como casos de demostración
- Creación y mantenimiento de un foro de Internet: los miembros constituyen un grupo "electrónico" de discusión.

Eventos

En el marco de la red se han llevado a cabo varios eventos desde 2005:

- "Curso Internacional de capacitación sobre Fundamentos para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos". Santo Domingo (República Dominicana). 18 al 27 de julio de 2005.
- "Taller Iberoamericano sobre Inundaciones y Desastres Naturales". Lima (Perú). 24 al 27 de octubre de 2005.
- "Jornadas Iberoamericanas sobre Inundaciones y Desastres Naturales". Antigua (Guatemala). 5 al 9 de junio de 2006.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

- "Taller Iberoamericano sobre Inundaciones y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos". Mendoza (Argentina). 14 al 17 de noviembre de 2006
- "Jornadas Internacionales sobre Gestión del Riesgo de Inundaciones y Deslizamientos de Laderas". San Carlos (Brasil). 14 de mayo al 18 de mayo de 2007
- "Taller de eventos hidrometeorológicos extremos: crecidas y sequías". Santiago (Chile).
- 14 al 22 de octubre de 2008.

Difusión a través de Internet

La documentación que se ha ido generando, así como la información general sobre la marcha de la red, se ha ido difundiendo a través de Internet. El público accede libremente a gran cantidad de material.

Esto ha sido realizado almacenando gran parte de los recursos en los servidores del Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX (institución a la que está vinculado el coordinador):

http://hercules.cedex.es/hidraulica/PROHIMET

y con un dominio propio que incluye parte de los contenidos públicos:

http://www.prohimet.org

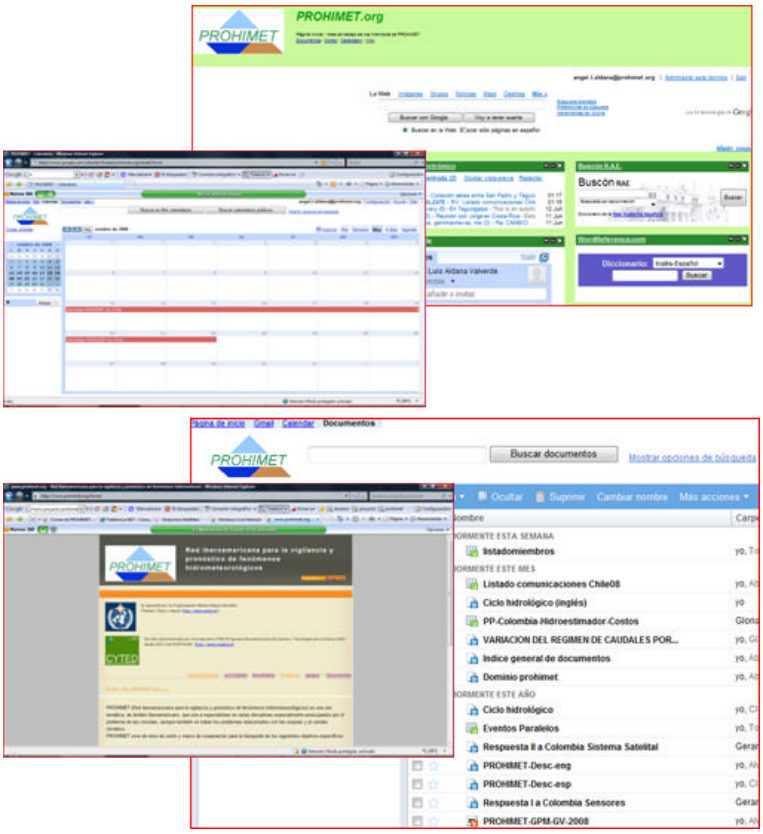
Ambos sitios están enlazados

Foros de discusión

Se cuenta con un espacio de trabajo para los miembros de PROHIMET haciendo uso del servicio Google Apps. Cada miembro de PROHIMET es usuario del sistema y tiene una cuenta en el dominio prohimet.org, con lo que dispone de:

- Una cuenta de correo @prohimet.org (ejemplo: Nombre.Apellido@prohimet.org)
- Calendario: Se puede compartir el calendario común de PROHIMET a la vez que cada usuario puede tener los suyos propios manejándolos para uso privado o compartidos en el dominio.
- Comunicación con chat, e incluso con voz con usuarios del dominio.
- Posibilidad de que los usuarios puedan compartir archivos y colaborar en tiempo real. Se puede cargar, crear, editar y exportar documentos, hojas de cálculo y presentaciones.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)



Estos servicios, que están relacionados con lo que se denomina “área de miembros” (http://inicio.prohimet.org), han favorecido las discusiones en línea y el intercambio de material, soluciones, experiencias y conocimiento.

Esta solución ha sido, además, de gran utilidad para el coordinador, pues le ha facilitado la comunicación con el resto de los miembros y la coordinación de actividades, a la vez que reduce gastos de publicación en Internet, pues los miembros preparan en línea el mismo material que se va a publicar.

Desarrollo de proyectos piloto

Este es otro de los objetivos alcanzados y se describe en otra parte del documento.

Resultados obtenidos

En el contenido de este informe, en varios de sus apartados, se reflejan los resultados de la red en cada una de sus formas de acción y según sus objetivos. Indicadores tales como el número de documentos generados, el número de eventos realizados, los proyectos promovidos, la presencia en medios y participación en otros proyectos, programas o actividades, reflejan cuantitativamente la consecución de los resultados esperados. Lo anterior también da muestra del impacto de PROHIMET, que puede verse reflejado cualitativamente en la consideración de la red por parte de otras instituciones y en las perspectivas de sostenibilidad futura.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

Pero, tal y como fue anunciado anteriormente, se incluye a continuación un resumen del diagnóstico de situación y necesidades en lo relacionado con la temática de la red, por considerarse uno de los resultados relevantes de su actividad en el periodo 2005-2008 que deben hacerse constar en este informe:

Análisis y evaluación del estado de desarrollo y las carencias y necesidades de los diversos países iberoamericanos en relación con los sistemas de pronóstico, alerta y actuaciones relacionadas con los fenómenos hidrometeorológicos.

A través de los medios que ofrece Internet, los miembros de la red han mantenido comunicación que ha facilitado, entre otras actividades, la realización en equipo de análisis y evaluaciones. Pero ha sido durante la celebración de los eventos cuando se han concretado los diagnósticos y recomendaciones, algunos de los cuales ya se plantearon en el evento que dio origen a la propuesta de creación de PROHIMET: el "Seminario Iberoamericano sobre Sistemas de Información y Pronóstico Hidrometeorologicos". Sus conclusiones se recogen en la denominada "Declaración de Valencia" y de la misma se extraen, por su relación con lo aquí tratado, las siguientes consideraciones:

"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 finalizado 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."

Y de sus recomendaciones:

"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.

…

f) se incluyan en los proyectos de asistencia técnica los gastos de mantenimiento de los equipos por un periodo suficiente, como gastos de inversión."

Y, adicionalmente, se recomendó la creación de una red temática, la cual se propuso para ser financiada por el programa CYTED (El Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, www.cyted.org), y así fue aceptada y puesta en marcha desde el año 2005 bajo el acrónimo PROHIMET (Red iberoamericana para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos).

Hay que destacar aquí que el evento de Valencia contó con la presencia de 128 expertos de 22 países (Argentina, Bolivia, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, España, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Suiza, Uruguay y Venezuela), por lo que sus conclusiones son bastante representativas de la realidad iberoamericana en el sector.

En los diferentes eventos se han puesto de manifiesto reiteradamente las conclusiones del seminario de Valencia de 2004, a las que cabría añadir las siguientes que se formularon durante el curso de Santo Domingo (República Dominicana) en julio de 2005, con

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

participación de 24 profesores de 11 países de Iberoamérica (Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Ecuador, España, Guatemala, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Venezuela):

- *La necesidad de incrementar la cooperación entre hidrólogos y meteorólogos y de ambos con otros especialistas (ejemplo: profesionales de Protección Civil)*
- *La conveniencia de establecer foros nacionales e internacionales en los que regularmente se pongan en contacto los diversos especialistas*

Y las de las jornadas celebradas en Antigua (Guatemala) en junio de 2006 con 35 participantes de 16 países (Argentina, Brasil, Bolivia Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela):

- *Gran parte de los problemas que se detectan están asociados a defectos en la ordenación del territorio*
- *La complejidad del problema impone un enfoque multidisciplinar. Así, los especialistas en hidrometeorología pueden proporcionar información y conocimientos fundamentales para los especialistas en ordenación del territorio.*
- *No aceptar visiones, análisis y diagnósticos simplistas de un problema tan complejo como el de las inundaciones y el de los desastres naturales en general.*

En el taller de Mendoza (Argentina), los participantes ensalzaron la importancia de poner en práctica acciones de educación pública sobre riesgos de inundaciones, así como programas de creación de capacidades. PROHIMET asumió el compromiso de preparar material para difusión de conocimiento y experiencias.

Todo lo tratado anteriormente puede complementarse con algunas de las conclusiones de las jornadas de San Carlos (Brasil), que en mayo de 2007 reunieron a (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela), que fueron recogidas en la denominada “Carta de San Carlos” y de la que se extrae lo siguiente:

- Las incertidumbres asociadas a la cuantificación de los fenómenos, especialmente importantes en la previsión de los mismos, deben ser convenientemente tratadas por los especialistas y consideradas por los usuarios de la información.
- Los procedimientos de información y emisión de alerta deben ser efectivos, por lo que deben ser previamente definidos en un proceso racional y ser incluidos en protocolos de actuación de cada institución.
- Se detecta la necesidad del establecimiento de una estrecha y fluida comunicación entre profesionales especialistas en la materia y las estancias políticas, organizaciones no gubernamentales y comunidades, para contribuir conjuntamente a la mejora de la ordenación del territorio.
- Urge la promoción de actividades de divulgación y educación que permitan a la comunidad mejorar su percepción de la amenaza (peligro) y dotarse de capacidad para involucrarse en la gestión del riesgo.
- Los especialistas deben tratar de llegar a los medios de comunicación, usándolos como vía de transmisión de información y conocimiento a la comunidad, con la intención última de concienciar a la población de lo que se considera un precepto

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

muy importante: que todos los ciudadanos se involucren en las diferentes acciones paliativas de las posibles consecuencias adversas de los fenómenos naturales.

Las conclusiones del taller de Chile en octubre de 2009, al que acudieron 15 miembros de PROHIMET de 11 países (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, El Salvador, España, Guatemala, México, República Dominicana, Uruguay y Venezuela), a lo que hay que sumar otros 15 participantes chilenos, podrían resumirse en:

- La red debe conceder mayor importancia relativa al problema de las sequías, pues hasta la fecha el problema de las inundaciones ha tenido mayor protagonismo en las diversas actividades.
- Son necesarios nuevos e importantes avances en gestión de recursos hídricos y en gestión de crecidas en el ámbito iberoamericano.
- Aunque los participantes se muestran preocupados por el problema del cambio climático, que podría tener consecuencias negativas en cuanto a inundaciones y sequías en un futuro, se muestran especialmente preocupados por los problemas actuales que requieren una solución inmediata.

Los documentos completos en los que se ha basado este resumen están accesibles en: http://www.prohimet.org/resultados.

Formación

Los siguientes eventos han sido organizados por PROHIMET en el periodo 2005-2008:

Temática, Lugar, Duración	Nº Asistentes (aproximados)	Sector de los participantes
Curso Internacional de capacitación sobre Fundamentos para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos". Santo Domingo (República Dominicana). 18 al 27 de julio de 2005.	60	Universidad, Administración, Empresa, Centros de Investigación. ONG
"Taller Iberoamericano sobre Inundaciones y Desastres Naturales". Lima (Perú). 24 al 27 de octubre de 2005.	15	Universidad, Administración, Empresa, Centros de Investigación, ONG
"Jornadas Iberoamericanas sobre Inundaciones y Desastres Naturales". Antigua (Guatemala). 5 al 9 de junio de 2006.	35	Universidad, Administración, Empresa, Centros de Investigación, ONG, Instituciones internacionales
"Taller Iberoamericano sobre Inundaciones y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos". Mendoza (Argentina). 14 al 17 de noviembre de 2006	45	Universidad, Administración, Empresa, Centros de Investigación, ONG, Instituciones internacionales
“Jornadas Internacionales sobre Gestión del	50	Universidad,

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

Riesgo de Inundaciones y Deslizamientos de Laderas". San Carlos (Brasil). 14 de mayo al 18 de mayo de 2007		Administración, Empresa, Centros de Investigación, ONG, Instituciones internacionales
"Taller de eventos hidrometeorológicos extremos: crecidas y sequías". Santiago (Chile). 14 al 22 de octubre de 2008	45	Universidad, Administración, Empresa, Centros de Investigación, ONG

Otras reuniones

Las diferentes actividades de la red, especialmente en aquello relacionado con las experiencias piloto o por conveniencia de que algunos de los miembros participasen en alguna reunión importante por su temática de interés para la red, han estimulado la movilidad de sus miembros. Así, durante este periodo 2005-2008, se han realizado unos 15 desplazamientos por estos motivos (a parte de los realizados por el coordinador).

Difusión

Eventos en los que se ha tratado sobre la red

El coordinador ha participado en eventos organizados por otras instituciones, con ponencias en las que se dedicó una parte importante a la red PROHIMET. Así se hizo en:

1. “Pronóstico hidrometeorológico basado en sistemas automáticos de información hidrológica”. Conferencia Magistral. 17-18 de marzo de 2005. Seminario Internacional “Desastres naturales y emergencias”. Santo Domingo. República Dominicana.
2. “Soluciones estratégicas para el problema de las inundaciones". Conferencia magistral en el “XV Simposio Peruano de Física 2005”. Octubre de 2005. Lima. Perú.
3. “Advances in predicting flash floods” (Avances en predicción de crecidas repentinas). International Workshop on Flash Flood Forecasting, coordinated by the U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration's National Weather Service and the World Meteorological Organization (Seminario Internacional sobre Previsión de Crecidas Repentinas, coordinado por U.S. NWS-NOAA y OMM). 13-17 marzo de 2006. San José. Costa Rica. http://www.weather.gov/iao/iao_FFW.php .
4. “Dimensión humana de la predicción hidrometeorológica” (Human dimension of hydrometeorological prediction) Reunión de Expertos en crecidas en la Cuenca Mediterránea (Expert Meeting on Flood Forecasting in the Mediterranean Basin). Organizada por el Instituto Nacional de Meteorología y la Dirección General de Agua del Ministerio de Medio Ambiente de España y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en la sede del Centro Internacional de Agua y Medio Ambiente (CIAMA) del Gobierno de Aragón, en la Alfranca, Zaragoza, España, del 26 de Septiembre al 28 de Septiembre 2006

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

5. "International cooperation for building capacities. Iberoamerican experiences". Synthesis Conference of the WMO Flood Forecasting Initiative (Geneva, 20-23 november 2006)
6. "Red PROHIMET. Creación y actividades desde el 2005. La importancia de la formación". Seminario de Formación durante la VII Reunión de Directores Generales Iberoamericanos de Agua. Antigua. Guatemala. 18 al 20 de abril de 2007.
7. "Iberoamerican Network for Monitoring and Forecast of Hydrometeorological Phenomena – PROHIMET". Third International GPM Ground Validation Planning Workshop..- Establishing a Framework for International Partnership in GPM Ground Validation (programa "Ground Validation" (GV-validación en tierra) del proyecto "Global Precipitation Measurement" (GPM- medida global de precipitación). Buzios. Brasil. 2 al 8 de marzo de 2008. http://gpm.gsfc.nasa.gov/3rdGVworkshop/
8. "Collaboration between National Hydrological Services and National Meteorological Services in Hydrological Forecasting: Experiences form Latin America". Como experto invitado a la sesión 13 de la Comisión de Hidrología de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), 10 de noviembre de 2008.
9. "La vigilancia y el pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos en la gestión integrada de crecidas". Comunicación y presentación durante el IX Forum CYTED-IBEROEKA 2008, celebrado en Isla Margarita (Venezuela) bajo el lema "Tecnología y Comunidad en la Gestión de los Riesgos Naturales".
10. "Acciones para la divulgación de conocimientos y la promoción de soluciones para la gestión de riesgos hidrometeorológicos". Póster expuesto durante el IX Forum CYTED-IBEROEKA 2008 ("Tecnología y Comunidad en la Gestión de los Riesgos Naturales"), celebrado en Isla Margarita (Venezuela).

A esto hay que añadir otras presentaciones de otros miembros de la red y otras de otros ponentes que no son miembros pero que han hecho referencia a PROHIMET.

Presencia en medios de difusión especializado

La Asociación Meteorológica Española (AME, http://www.ame-web.org/) publicó en su boletín octubre de 2006 un artículo especial dedicado a PROHIMET (páginas 8 a 11). Estos boletines son distribuidos en formato impreso pero son también accesibles en formato digital:

http://www.ame-web.org/BOLETIN/Numero_14_octubre_06_s.pdf

Anteriormente, en el boletín de julio de la misma asociación, se incluyó una reseña sobre las jornadas (p 26):

http://www.ame-web.org/BOLETIN/Numero_13_julio_06_s.pdf

Presencia en medios de difusión general

Las actividades llevadas a cabo por PROHIMET cuentan con el interés del público en general. Se abordan problemas sobre los que hay gran sensibilidad social por sus repercusiones. Así, se encuentran referencias en prensa como las siguientes, que pueden ser consultadas en Internet:

1) "Arranca debate meteorológico". Digital Uno. Mendoza. Martes 14 de noviembre de 2006.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

http://www.unomendoza.com.ar/2006/11/14/nota130400.html

2) “Buscan frenar los desbordes en el Cacique Guaymallén”. Los Andes online. Mendoza. Martes 15 de noviembre de 2006.

http://www.losandes.com.ar/2006/1115/sociedad/nota348490_1.htm

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

Los Andes | on line

Buscador de notas: BUSCAR ?
En los Andes

Mendoza, Argentina
Miércoles 15 de noviembre 2006

Último Momento | Quienes Somos | Titulares por Mail | CLASIFICADOS | Publicidad | Ayuda | Contáctenos

Edición del día
Portada
Todos los títulos
Tapa papel
Editorial
Opinión
Política
Economía
Internacionales
Sociedad
Departamentales
Policiales
MAS Deportes
Artes y Espectáculos
Escribe el Lector
Ediciones Anteriores

Suplementos
Cultura
Económico
PuntoNet
Turismo
Potencia
Campo

Los Andes Internet

Secciones Especiales
Indice Especiales
El Diario en la Escuela
Hechos y personajes
Mendocinos X mundo
Reportaje fotográfico
Efemérides
Universidad
Apuntes de Adán
Tapas históricas
Cambalache digital
Entrevistas
Mujer
Joven

SOCIEDAD

Buscan frenar los desbordes en el Cacique Guaymallén

Miguel Titiro - mtitiro@losandes.com.ar

El objetivo, de cara ejecución, es controlar los múltiples problemas que ocasiona el tradicional canal de 30 kilómetros de largo.

Grandes desbordes de ríos o lluvias copiosas que causan penosas consecuencias a habitantes e instalaciones públicas, son parte del temario que está discutiendo el Taller Iberoamericano sobre Inundaciones y Pronóstico de Fenómenos Hidroenergéticos, en la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo.

El foro es responsabilidad del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted), el Departamento General de Irrigación y la casa de estudios anfitriona, con el apoyo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), especializada en tiempo, clima y agua, con sede en Ginebra (Suiza).

Precisamente, de esa institución mundial vendrá para el encuentro el director del Programa de Hidrología y Recursos Hidráulicos, el hindú Avinash C. Tyagi. También se encuentra presente el coordinador de la Red Iberoamericana para el Monitoreo y Pronóstico de Fenómenos Hidrometeorológicos (Prohimet), el español Ángel Luis Aldana.

Expertos de distintos países del continente presentarán casos de desastres por desbordes o crecidas de cursos de agua.

Los técnicos de Mendoza pondrán a consideración el viernes la problemática aluvional del Gran Mendoza, con especial énfasis en el proyecto Cacique Guaymallén o margen izquierda del río Mendoza.

De concretarse esta obra, que demandará 70 millones de dólares, se minimizarán los riesgos de aluvionales y/o crecidas con sus posibles pérdidas humanas y graves daños materiales, que se vienen registrando desde hace muchos años. Este emprendimiento fue anticipado por el superintendente de Irrigación, Lucio Duarte y por los especialistas en el tema, Patricio Rodríguez, director de Gestión Hídrica, y Rubén Villodas.

Explicaron que es la primera vez que se encara un proyecto para la margen izquierda del río Mendoza, asunto en el que se trabaja desde hace un año y medio, con el asesoramiento de la Universidad hebrea Ben Gurión, ubicada a las puertas de la zona árida del sur de Israel, con reputación internacional por sus investigaciones sobre el desierto.

Lo que está en marcha actualmente es el estudio de prefactibilidad y abarca la consideración de casi 60 kilómetros, que van desde Luján de Cuyo a Lavalle, con una afectación de 50.000 hectáreas de la cuenca del río Mendoza. Se han hecho relevamientos topográficos, se determinaron las zonas de recurrencia de los eventos negativos (inundaciones) y se determinaron las posibles soluciones que técnica y económicamente son posibles.

Rodríguez y Villodas explicaron que el proyecto implica, entre otras acciones, entubamientos, automatización de cursos para administrar caudales,

Encuesta
Los resultados de las encuestas haciendo click aquí.
D'Alessio IROL
Participe de nuestro panel de encuestas
> Encuestas Anteriores

La red PROHIMET como caso de ejemplo

En la Reunión de Expertos sobre Pronóstico de Crecidas en la Cuenca Mediterránea (Zaragoza, España, Septiembre de 2006), que contó con 70 participantes de 20 países mediterráneos pertenecientes a organismos encargados de la elaboración de pronósticos meteorológicos e hidrológicos, organismos de cuencas, universidades y centros de investigación, se formuló la siguiente recomendación:

"j) que se desarrolle una red temática del tipo PROHIMET (Red iberoamericana para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos) para promover la mejora de las actividades de predicción hidrometeorológica en los Países del Mediterráneo"

Web de PROHIMET

Se ha realizado un importante esfuerzo de difusión de las conclusiones de las reuniones y experiencias comunes, usando para ello Internet.

Se ha generado una completa colección de documentos que pueden ser de interés para aquellos que se interesen por la materia. Así, es destacable en este aspecto, la preparación de material asociado a las jornadas celebradas en San Carlos en 2007, que se ha concretado en un total de 29 comunicaciones, cuya extensión alcanza las 389 páginas, acompañadas por 30 presentaciones.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

- "Curso Internacional de capacitación sobre Fundamentos para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos". Santo Domingo (República Dominicana). 18 al 27 de julio de 2005..- 37 comunicaciones
- "Jornadas Iberoamericanas sobre Inundaciones y Desastres Naturales". Antigua (Guatemala). 5 al 9 de junio de 2006 - 36 comunicaciones
- "Taller Iberoamericano sobre Inundaciones y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos". Mendoza (Argentina). 14 al 17 de noviembre de 2006 .- 8 comunicaciones
- "Jornadas Internacionales sobre Gestión del Riesgo de Inundaciones y Deslizamientos de Laderas". San Carlos (Brasil). 14 de mayo al 18 de mayo de 2007.- 29 comunicaciones

A fecha de la edición de este informe, los documentos correspondientes al último evento celebrado en Chile están aún pendientes de publicar en Internet

Además, en las páginas web se pueden encontrar otros documentos relacionados con los proyectos piloto o los documentos de conclusiones y recomendaciones.

Enlace con otras actuaciones

Programa Iberoamericano de Cooperación en Meteorología e Hidrología

Este programa es financiado por AEMET, servicio meteorológico nacional de España (que antes se reconocía como Instituto Nacional de Meteorología) a través de fondos en depósito en la OMM (aproximadamente 1 Millón €/año). Se coordina con la Conferencia de Directores de los Servicios Nacionales de Meteorología e Hidrología, y está enfocado particularmente a desarrollo institucional, capacitación/formación de los recursos humanos y consolidación de la gestión operativa.

Este programa tiene en cuenta a PROHIMET, y para el año 2009 (ya finalizada la subvención de CYTED) soportará los gastos de la próxima reunión de la red con motivo de la celebración del Taller Iberoamericano “El Pronóstico Hidrometeorológico y los problemas de Inundaciones Urbanas” que se prevé celebrar en El Salvador el próximo noviembre de 2009.

Programa de formación asociado a la Conferencia de Directores Generales Iberoamericanos del Agua

Desde la VII Reunión de la Conferencia de Directores Generales Iberoamericanos del Agua y III Reunión del Grupo de Trabajo de la Iniciativa para el Agua de la Unión Europea (EUWI-LA), que tuvo lugar en abril del año pasado (2007) en Antigua (Guatemala), se cuenta con la red para los planes de formación que se están ahora desarrollando.

Así, según consta en el memorando de la IX Conferencia de Directores Generales Iberoamericanos del Agua (CODIA) que se celebró los días 19 y 20 de junio de 2008 en Madrid y Zaragoza, respectivamente: ” *2. III REUNIÓN DEL PANEL TÉCNICO DE APOYO*

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

A LA CONFERENCIA …2.1. Programa de Formación Iberoamericano en materia de Aguas … Clima y eventos extremos

Brasil, país Coordinador de este Área temática presentó una propuesta de curso de 40-44h, de cuya ejecución se encargará una Institución seleccionada, junto con la colaboración de la Redes Iberoamericanas que han participado en la elaboración de la propuesta, tales como la Red iberoamericana para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos (PROHIMET)."

Organización Meteorológica Mundial (OMM)

La OMM, a través de su programa de hidrología y recursos hídricos, apoya a la red desde sus inicios y sigue confiando en sus logros, como demuestran su apoyo para las experiencias piloto y que aparezca de forma destacada una referencia a PROHIMET en el sitio web de este programa (http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/index_en.html).

Grupo GPM-GV de la NASA

El coordinador representó a la red en el seminario "Third International GPM Ground Validation Planning Workshop..- Establishing a Framework for International Partnership in GPM Ground Validation" (http://gpm.gsfc.nasa.gov/3rdGVworkshop/) durante los días 2 al 8 de marzo de 2008 Buzios (Brasil).

El objetivo general de la reunión estaba relacionada con las actividades del grupo GV (Ground Validation) del proyecto GPM (Global Precipitation Measurement) de la NASA, que tiene por objetivo el apoyo al desarrollo de algoritmos y trabajos relacionados con productos de verificación a emplear una vez hayan sido lanzados la constelación de satélites (todo ello orientado a la estimación de precipitaciones en todo el planeta) en el intervalo de fechas 2013-2014.

Allí la red fue presentada a la comunidad de asociados al proyecto GPM-GV (http://gpm.gsfc.nasa.gov/3rdGVworkshop/Day2/24-PROHIMET-GPM-GV-2008.pdf) y desde entonces la red está incluida entre los asociados al proyecto:

http://gpm.gsfc.nasa.gov/ground_partners.html

Programa Asociado de Gestión de Crecidas

El Programa Asociado de Gestión de Crecidas es una iniciativa conjunta de la OMM y la Asociación Mundial del Agua (Global Water Partnership - GWP). Promueve el concepto de gestión integrada de crecidas (GIC) como un nuevo enfoque de la gestión de crecidas (http://www.apfm.info).

Algunos de sus miembros están vinculados a este programa, y en el marco de las acciones de PROHIMET también se promueven sus enfoques.

Proyectos generados por la red

La promoción de proyectos fue uno de los objetivos de la red y ha sido otro de sus logros: las experiencias piloto.

Las experiencias piloto como casos de demostración son acciones especialmente interesantes en el ámbito de la cooperación internacional. Por medio de ellas, llevándolas a

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

cabo en el marco de una red de especialistas como PROHIMET, se realiza una labor de transferencia tecnológica con un resultado concreto que soluciona un problema real. Cada experiencia piloto está asociada a un ámbito geográfico reducido, con el objeto de que sus costes de ejecución sean bajos, pero, con una acertada selección y un enfoque apropiado, se puede llegar a una solución extrapolable a muchos otros lugares con problemas similares.

Desde la celebración del seminario en Valencia (España) en el 2004, se han realizado varios diagnósticos, elaborado propuestas y definido recomendaciones para la correcta implantación de sistemas de alerta temprana ante el riesgo de inundaciones. También desde la creación de la red, sus miembros expresaron su convicción sobre la necesidad y utilidad de las experiencias piloto como casos de demostración. Con estas experiencias se pretende superar las deficiencias generalmente observadas, demostrar la veracidad de las conclusiones antes mencionadas y, en último término, demostrar la utilidad de un sistema de alerta temprana basada en un sistema de monitoreo y pronóstico hidrometeorológico. Esto fue expresado en el evento de Santo Domingo y, en respuesta, la OMM ofreció su apoyo para el desarrollo de dos proyectos piloto. Entre seis propuestas presentadas por equipos de países distintos (todos ellos miembros de PROHIMET), las siguientes fueron seleccionadas:

1) PROYECTO PROHIMET-YÍ

- Título: Proyecto piloto de alerta temprana para la ciudad de Durazno ante las avenidas del rio Yí
- País: Uruguay
- Ciudad: Durazno
- Río: Yí

2) PROYECTO PILOTO COLOMBIA

- Título: Sistema hidrometeorológico en las cuencas de los ríos Nare y Guatape, ubicados en Antioquia-Colombia
- País: Colombia
- Ciudades: El Retiro, Guarne, Rionegro, La Ceja, Carmen de Viboral, Marinilla, Santuario, San Vicente, El Peñol, Guatapé y San Rafael.
- Ríos : Nare y Guatapé.

Las principales características de estos proyectos pueden ser resumidos en la siguiente tabla:

COLOMBIA	PROHIMET-YÍ
Sistema hidrológico de respuesta rápida	Sistema hidrológico de respuesta lenta
Liderado por una empresa hidroeléctrica	Liderado por la administración hidráulica central
Fines multiprópósito: ▪ Mejora de operación de embalses ▪ Protección civil	Principal meta: reforzar las acciones de emergencia de los servicios de protección civil
Principales problemas que solucionar: ▪ Predicción del tiempo ▪ Hidrometría	Principales problemas que solucionar ▪ Hidrometría ▪ Hidráulica

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

▪ Estimación de precipitaciones	▪ Estimación de precipitaciones

Así, los dos proyectos son complementarios y pueden ser considerados como representativos de los casos más comunes de la región iberoamericana.

De las experiencias en su desarrollo se están obteniendo algunos beneficios:

- Los proyectos piloto son interesantes como casos de demostración de enfoques, metodologías y diagnósticos.
- Algunas soluciones para problemas reales específicos están siendo probadas.
- El intercambio de conocimiento y experiencias gracias a la discusión en el foro de Internet y las actividades de los diferentes grupos de trabajo.
- Fortalecimientos institucionales, mejoras de cooperación y creación de capacidades son importantes beneficios a niveles regional, nacional y local.

Un buen ejemplo de los beneficios que una institución puede obtener de participar y, mejor aún, liderar la ejecución de uno de estos casos de demostración, queda reflejado en el informe que podrá encontrarse difundido a través de Internet titulado “Análisis de Empresas Públicas de Medellín.E.S.P-Colombia sobre las sugerencias y recomendaciones de la Red PROHIMET con respecto a los sensores” (documento preparado por el Ingeniero Electrónico Carlos Andrés Andrade, septiembre 16 de 2008)

Financiación de otros organismos públicos o privados a la red

La red ha contado con numerosos apoyos entre los cuales hay que citar, al menos, a los incluidos en la siguiente tabla, que se suman al importante apoyo del programa CYTED.

Nombre del organismo	**Programa / Instrumento**
OMM (Organización Meteorológica Mundial)	Experiencias piloto, desplazamientos del coordinador y otros miembros.
AECI (España)	Gran parte de los gastos de celebración de las "Jornadas Iberoamericanas sobre Inundaciones y Desastres Naturales". En el Centro de Formación de Antigua (Guatemala). 5 al 9 de junio de 2006.
CEDEX (España)	Varios de los desplazamientos del coordinador. Soporte informático.
INM/AEMET (España)	Movilidad de miembros de su plantilla
Empresas: Telvent, Typsa, ICSA	Apoyos logísticos en celebración de eventos

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

Anfitriones de los eventos: ▪ Subsecretaría de Ciencia y Tecnología. Secretaria de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (República Dominicana) ▪ Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) de Lima (Perú) y Sociedad Peruana de Física (SOPERFI) ▪ Departamento General de Irrigación. Gobierno de Mendoza (Argentina) ▪ Centro de Formación de la Cooperación Española de Antigua (Guatemala) ▪ Universidad de San Carlos (Brasil) ▪ Dirección General del Agua (Chile)	Apoyos logísticos variable según el caso y que ha incluido dotaciones de personal, medios para desplazamientos de participantes, material de papelería, etc
Asociación Meteorológica Española (AME)	Publicación de un artículo de divulgación de la red

Autoevaluación

La siguiente tabla pretende mostrar una valoración subjetiva de los logros alcanzados en varias facetas o aspectos relacionados con la actividad de la red.

	Ninguno	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	No aplicable
Intercambio / Transferencia de conocimientos entre los grupos participantes							
Capacitación entre los grupos participantes							
Formación de nuevos investigadores							
Generación de nuevas líneas de investigación entre los grupos participantes							
Grado de participación del sector productivo en las actividades de la Red							
Cooperación con otros organismos o programas internacionales							
Calidad científico-tecnológica de la Red							

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

Impacto de la Red sobre el área científico-tecnológica a nivel iberoamericano							
Grado de difusión del conocimiento generado por la Red							

Valoración de la aportación de las actividades de formación y capacitación a los objetivos conseguidos en la Red Temática.

El tema que trata la red es de gran importancia en la región y se detecta una gran necesidad de formación, entrenamiento y educación pública en todo lo que tiene que ver con inundaciones y sequías. Las actividades de la red en cuanto a formación y capacitación han sido valoradas positivamente por agentes externos, tal y como se ha expuesto en el presente informe, y se cuenta con la participación de PROHIMET en futuras acciones con el mismo propósito.

Contribución de la red a la cualificación del personal que ha participado en ella.

Los sucesivos documentos de síntesis de cada evento de la red recogen de varias formas la importancia que la red ha tenido para los participantes en sus actividades. En el documento de la última reunión de coordinación celebrada a continuación del taller de Chile, en lo relacionado con el análisis y estado actual de la red, se incluyen los siguientes puntos relacionados con este apartado:

- Las actividades de la red se desarrollan con una visión general de los problemas pero concentrándose en aspectos concretos, a menudo con alto nivel de especialización.
- La red ha demostrado ser un marco apropiado y útil para compartir soluciones, algunas de las cuales han sido puestas en práctica.
- La comunicación de la red ha favorecido también los intercambios bilaterales.
- Se recuerda el interés de la red por su carácter multidisciplinar y multisectorial.
- Sus actividades han contribuido a la mejora de relaciones interinstitucionales en diferentes países.
- El grupo ha alcanzado un alto nivel de madurez y las aportaciones de sus miembros han ido siendo cada vez más relevantes.
- Buena parte de los miembros se han mostrado realmente comprometidos con el éxito de la red

Otro ejemplo de la contribución de la red en la cualificación del personal está en el avance de resultados de septiembre de 2008 del proyecto piloto de Colombia, en el que se incluyen los siguientes puntos relacionados con los beneficios de esta acción concreta:

- Mejoramiento del pronóstico hidrológico, el cual tendrá una mayor precisión espacio-temporal, al cubrir la cuenca completa hasta el sitio de presa y en la escala temporal

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

adecuada a las características topográficas y climáticas de la zona, además por la incorporación de información meteorológica.

- Combinación e integración del conocimiento científico de la meteorología y la hidrología.
- Intercambio de conocimientos en la comunidad Iberoamericana.
- Formación de profesionales involucrados.
- En principio todos los miembros de la red PROHIMET, así como los grupos involucrados en este proyecto podrán tener acceso a las recomendaciones, análisis y evaluaciones en cada uno de los aspectos analizados lo cual les permitirá replicar este sistema en sus países.

Valor añadido que aporta la realización de actividades conjuntas en la Red.

La naturaleza multidisciplinar y multisectorial de PROHIMET anima a sus miembros a enfocar los problemas con una perspectiva distinta, más amplia. Al mismo tiempo, la red favorece el intercambio de experiencias, conocimientos y comparaciones de resultados de métodos y soluciones concretas.

Adecuación del presupuesto para el correcto funcionamiento de la red y poder cumplir con sus objetivos

El presupuesto es el factor limitante del crecimiento de la red, pues si bien es posible relacionar a muchos miembros a través de Internet con un coste reducido, las reuniones presenciales son necesarias. Lamentablemente, el alto coste de los desplazamientos no permite hacer partícipes en talleres o cursos a todos los miembros que así lo merecerían.

Perspectivas de sostenibilidad futura una vez que ha finalizado la ayuda del Programa CYTED.

Tal y como ha sido anunciado anteriormente, las posibilidades de que la red siga activa son muy altas, pues ya para este año hay previsto un evento organizado por PROHIMET y financiado por el “Programa Iberoamericano de Cooperación en Meteorología e Hidrología”. También el Programa de formación asociado a la Conferencia de Directores Generales Iberoamericanos del Agua cuenta con la participación de la red.

La OMM sigue apoyando a PROHIMET en lo relacionado con las experiencia piloto y se espera que también ayude en la consecución de otras vías de financiación. Así, también la Comisión de Hidrología de la OMM cuenta, según consta en los documentos de su XIII reunión (Ginebra, Suiza, noviembre de 2008), con la red para algunas de sus líneas de acción.

La última reunión de coordinación de PROHIMET celebrada en Chile, a continuación del taller allí organizado en octubre de 2008, ha servido para hacer un análisis y evaluación del funcionamiento de la red durante sus primero cuatro años, y redefinir objetivos, estructura y estrategia para el futuro inmediato. Estos cambios se verán próximamente reflejados en su web.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

Evolución del interés científico-tecnológico del tema de la Red desde su inicio

La red trata temas de interés científico-tecnológico en diferentes sectores. Se están analizando y contrastando diferentes métodos de análisis y modelos de previsión hidrológica y modelos numéricos de predicción del tiempo. También se están contrastando sistemas y tecnologías de medidas de variables hidrometeorológicas y de transmisión y gestión de datos.

Todas estas cuestiones específicas, de interés para los especialistas, se ven complementadas con una visión global del problema de las inundaciones y las sequías, sin olvidar lo relativo al cambio y la variabilidad del clima o el calentamiento global.

Los resultados de las actividades de la red han ido concediendo cada vez más importancia a la gestión del riesgo y de los recursos hídricos con una visión integral. Se considera que el tema específico de la red debe incorporarse en estos enfoques.

Las labores de formación y entrenamiento, que ya se consideraban prioritarias desde el comienzo de la red, se estiman ahora como necesitadas de acciones complementarias orientadas a llegar al ciudadano (educación pública y divulgación) y a los políticos (participación en procesos de toma de decisiones).

Desde un punto de vista socioeconómico, el interés de la red ha sido siempre de gran importancia en la región, y la repercusión de los impactos negativos de los fenómenos hidrometeorológicos adversos parece ir en aumento.

Clave de los logros alcanzados por la red

Según la visión objetiva del coordinador de la red, el éxito de PROHIMET ha estado basado en varios aspectos, hechos o circunstancias:

- Un grupo importante de los miembros ha sido muy activo, lo que ha dado un dinamismo especial a las actividades.
- Los miembros han definido los temas de interés y muchas de las decisiones han sido tomadas en grupo.
- El grupo aceptó el liderazgo del coordinador, acatando las decisiones que como tal tuvo que ir tomando.
- La red se ha orientado a personas, no a instituciones.
- No se han producido injerencias de ningún tipo desde el exterior desde ninguna entidad externa. La marcha de la red ha sido condicionada únicamente por los intereses y criterios de sus miembros (personas) sin interferencias dignas de mención.
- El tema tiene gran importancia en la región.
- Se ha producido coordinación con otras instituciones e iniciativas que persiguen los mismos o similares objetivos (OMM y AEMET, fundamentalmente).

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)

Valoración de la calidad y eficacia del apoyo obtenido por el Programa CYTED

El Programa CYTED ha sido percibido, por el coordinador y todos los involucrados en las actividades de la red, como la solución idónea para la generación de tales formas de acción. Sin un programa como éste resultaría muy difícil que surgieran tales tipos de iniciativa en el ámbito iberoamericano. Lamentablemente para los proyectos en marcha, el apoyo de CYTED debe repartirse y ofrecer oportunidad a nuevas iniciativas, y eso implica un periodo limitado de subvención a proyectos como PROHIMET, pero hay expectativas muy optimistas con respecto al futuro de esta red.

Coordinador: Angel Luis Aldana Valverde - Angel.L.Aldana@cedex.es - (0034) 91 335 79 63
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX - Paseo Bajo Virgen del Puerto 3, 28005 Madrid (España)