



Perfiles

Justo Mora Alonso-Muñoyerro

Jefe del Area de Coordinación Exterior
Dirección General del Agua

por *Milagros García-Pertierra*

JUSTO Mora es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid en la especialidad de Hidráulica y Energética. Durante varios años, desarrolló su actividad profesional en el campo de la ingeniería de costas realizando diversos estudios en materia de planificación y dinámica litoral, puertos deportivos, etc., para la Dirección General de Puertos y Costas del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Después de ingresar en el Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado fue destinado a la Confederación Hidrográfica del Duero, centrando su actividad en proyectos, construcciones y explotación de diversos tipos de infraestructuras hidráulicas (estaciones de tratamiento de aguas potables; depuración de aguas residuales; redes de abastecimiento y saneamiento urbanos; zonas regables; grandes embalses;...).

Posteriormente, en la antigua Dirección General de Obras Hidráulicas ocupó diversos cargos relacionados con la Planificación Hidrológica y fue Subdirector General de Gestión del Dominio Público Hidráulico con actividades relativas a Aguas Subterráneas, Inspección de Presas, Dominio Público Hidráulico y Disposiciones.

En la actualidad es Jefe de Área de Coordinación Exterior en la Dirección General del Agua, para la coordinación de los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIH) y del programa para el Estudio de los Recursos Hídricos procedentes de la Innivación (ERHIN).

Representa a la Dirección General del Agua en los Grupos de Trabajo Water Scarcity Group y Flood Risk Management de la UE.

Es vocal de la Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Asimismo, ha sido profesor en diferentes Master de postgraduados universitarios en la Universidad Complutense de Madrid, en la Escuela de Organización Industrial de Madrid y en el Centro de Estudios Hidrológicos del Centro de Experimentación de Obras (CEDEX) del Ministerio de Fomento.

A lo largo de su trayectoria profesional gran parte de su actividad ha sido realizada dentro de la antigua Dirección general de Obras Hidráulicas y actual Dirección general del Agua, lo que le permite tener una visión muy estructurada de la evolución que va teniendo el tratamiento que se da a los temas relacionados con los recursos hídricos. En este sentido ¿cuáles considera que son los aspectos más destacados en los últimos años?

La sociedad ha evolucionado mucho durante los últimos decenios y se manifiesta preocupada y comprometida por el medio ambiente y el bienestar social.

España se ha integrado en el grupo de países avanzados y, aunque aún padecemos carencias notorias en materia de infraestructuras hidráulicas, los ciudadanos trasladan al campo del agua su sensibilidad e interés por los problemas globales de la sociedad.

La Administración y el marco legal para la gestión de las aguas han seguido -a veces con retraso- este mismo camino. Por tanto la Administración Pública del Agua se orienta cada vez más hacia la gestión de los recursos hídricos, la mejora de su calidad, el control de su utilización y el aseguramiento de las necesidades básicas de agua, dejando que la promoción de las infraestructuras hidráulicas para el aprovechamiento económico del agua corresponda a los propios interesados.

Dado que los grandes ríos españoles, junto con sus correspondientes afluentes, abarcan grandes zonas geográficas de nuestro país ¿cómo se organizan estas áreas para la gestión de los recursos hídricos?

España ha sido pionera en la organización de la gestión de los recursos hídricos dentro de su marco fisiográfico natural, como son las cuencas hidrográficas. Recordemos que por R.D. de 5 de marzo de 1926 se crearon las "Confederaciones Sindicales Hidrográficas", creándose inmediatamente la Confederación Hidrográfica del Ebro.

La Directiva 2000/60/CE, conocida popularmente como Directiva Marco sobre el Agua (DMA), consolida este principio en el ámbito comunitario, obligando a la constitución de Demarcaciones Hidrográficas que, como novedad, incluyen también las aguas costeras hasta una milla de distancia del litoral.

En España la gestión de los Organismos de cuenca citados, se inspira en los principios de unidad de gestión, respeto a la unidad de cuenca hidrográfica y al ciclo hidrológico, participación de los usuarios y coordinación con otros sectores, especialmente el económico, el agrícola, el sector hidroeléctrico y la ordenación del territorio.

De acuerdo con el actual Texto Refundido de la Ley de Aguas y el marco establecido por la Constitución en la materia, las cuencas intercomunitarias se organizan en Confederaciones Hidrográficas, dependientes del Ministerio de Medio Ambiente, mientras que las intracomunitarias se organizan a través de la administración hidráulica de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Entre las competencias de la DGA figuran la gestión de aquellas presas que están construidas en estos grandes ríos ¿qué medidas existen en relación con la seguridad que se exige a este tipo de instalaciones?

La seguridad de presas y embalses se regula por el Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, excepto aquéllas construidas y explotadas por concesionarios de la utilización del dominio público con anterioridad a su entrada en vigor. Éstas se siguen rigiendo por la antigua Instrucción Técnica para el Proyecto, Construcción y Explotación de Presas y Embalses. Ambas reglamentaciones atribuyen a la entonces Dirección General de Obras Hidráulicas, el control de su seguridad conforme a lo establecido en dicha normativa.

Entre otras muchas exigencias técnicas destaca la obligación de la existencia de unas Normas de Explotación y unos Planes de Emergencia en caso de rotura o avería grave, aprobados por la Administración competente y la realización de revisiones periódicas que permitan comprobar el grado de seguridad de las infraestructuras.

Para el tratamiento de los recursos hídricos es de especial importancia el conocimiento de las precipitaciones en sus facetas tanto estadísticas como de predicción. Para estos aspectos ¿qué actuaciones y colaboraciones tiene la DGA con el INM?

Creo que podemos afirmar, con recíproca satisfacción, que tradicionalmente ha existido una buena colaboración entre lo que podríamos llamar la administración meteorológica y la administración hidráulica. En muchos países las instituciones relacionadas con la hidrología y con la meteorología comparten la misma organización, pues es evidente la vinculación entre ambas. De hecho hay una fase aérea del ciclo hidrológico, en donde ambos campos tienen su punto de encuentro.

La Dirección General del INM y la Dirección General del Agua pertenecen al mismo Ministerio lo que, sin duda, facilita y potencia el mutuo entendimiento.

La evaluación de los recursos hídricos -fundamental en el ámbito de la planificación hidrológica- así como la previsión hidrológica basada en datos actuales y predicciones meteorológicas- esencial para la operación de las infraestructuras hidráulicas en tiempo real durante episodios excepcionales- se basan en datos climáticos y en los valores de diferentes variables meteorológicas.

El 9 de mayo de 2001 se suscribió un Acuerdo entre ambas Direcciones Generales por la que se establecía un marco de valoración en materia y trabajos de tipo hidrometeorológico que, en definitiva, brindó un marco formal a la cooperación recíproca que, de hecho, ya se venía produciendo.

Dicho Acuerdo garantiza el suministro de información y productos meteorológicos a la Dirección General del Agua para el desempeño de sus funciones.

Dadas las necesidades que tienen en las confederaciones hidrográficas por disponer de datos pluviométricos ¿existe alguna instalación específica que permita tener información de las precipitaciones con una densidad mayor que la que proporciona el INM?

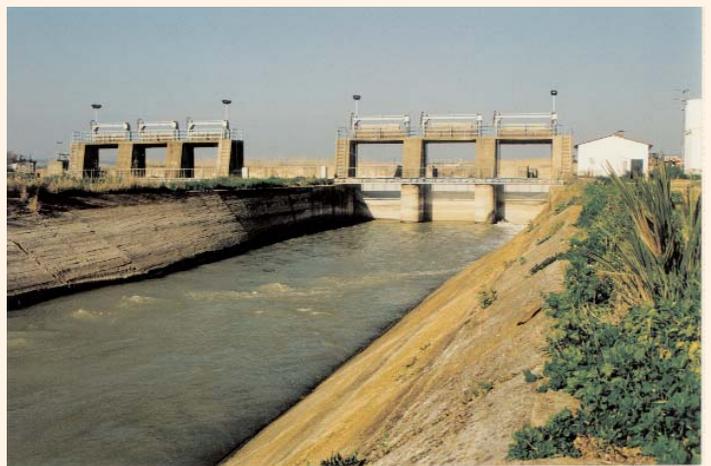
La hidrología española, aparte de por su irregularidad espacio/temporal, se caracteriza por la frecuencia y violencia de sus fenómenos extremos.

En nuestro país, con objeto de paliar sus efectos negativos

sobre la sociedad, se fueron construyendo un gran número de presas y embalses. En la actualidad el número de grandes presas supera las 1.200. Su gestión coordinada, especialmente en caso de avenidas, es de gran complejidad siendo deseable la mayor previsión posible del hidrograma esperado con objeto de anticipar las posibles medidas operativas (resguardos pasivos, anticipación de sueltas de agua, ...) y, en su caso, realizar las alarmas y alertas con antelación suficiente.

Los actuales modelos de sucesos del tipo precipitación-escorrentía permiten, en gran medida, cubrir estas funciones. Para ello resulta vital conocer la intensidad de las lluvias y su distribución geográfica, como información fundamental para el conocimiento temprano de situaciones hidrológicas extremas, así como el valor de otras variables hidráulicas e hidrológicas.

Con esa idea se elaboró el programa para el desarrollo de un Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), cuya implantación efectiva empezó en el Júcar 1985. Este sistema capta en tiempo real (o "cuasi" real) el valor de ciertas variables (precipitación, nivel y caudal en ríos y canales, niveles de embalses, caudales bombeados, temperaturas...) en



Canal de riego en el bajo Guadalquivir

determinadas estaciones o puntos de control, valor que es transmitido (por radio propietaria o satélite) a un Centro de Control de cuenca, donde esos datos son almacenados y distribuidos a los distintos destinatarios de esa información. El Sistema ofrece también múltiples aplicaciones para facilitar el tratamiento y visualización de datos, incluso permite efectuar previsiones mediante la utilización de modelos hidrológicos.

En la actualidad, el Sistema está operativo en las cuencas del Júcar, Segura, cuencas Internas de Cataluña (antiguo Pirineo Oriental), Sur, Ebro, Guadalquivir y Tajo y se encuentra muy avanzada su implantación en el Guadiana. La red de puntos de control incluye del orden de 420 pluviómetros automáticos (incluidos los pluvionivómetros).

Para apoyo a las actividades que tienen encomendadas los SAIH, ¿cuáles son los productos que reciben del INM?

Se están recibiendo diversos productos de extraordinaria utilidad para la explotación y mejor aprovechamiento de la información facilitada por los SAIH.

Entre estos productos destacan:

- Previsiones Hirlam de precipitación, presión y nubosidad que avanzan el horizonte de predicción hidrológica.
- Mapa de descargas eléctricas, que hace posible aislar

estaciones SAIH conectadas a la red eléctrica, evitando averías en los equipos e instrumentos.

- Mapas procedentes de los radares meteorológicos del INM y, en ciertos casos, la matriz numérica de valores.
- Datos de precipitación y temperaturas para el calibrado de diversos modelos hidrológicos.
- Posibilidad de consulta con los predictores de los Centros Meteorológicos Territoriales.
- Datos climáticos para la planificación hidrológica, etc.

La información proporcionada por los SAIH, completaría la visión de las precipitaciones que se están produciendo en tiempo real para los Grupos de Predicción y Vigilancia ¿se ha pensado en remitir esta información para los usos del INM?

El Acuerdo entre ambas Direcciones Generales contempla el intercambio recíproco de información, por lo que el suministro de información SAIH hacia el INM también debe potenciarse.

No obstante, hay que analizar con cierta prudencia esta información ya que, en general, las estaciones pluviométricas y las denominadas estaciones "meteorológicas" del SAIH (que miden otras variables) no reúnen condiciones suficientes para



Centro operaciones SAIH de la Confederación Hidrográfica del Sur

su homologación siguiendo los criterios del INM, por lo que sus datos no pueden considerarse, con rigor, representativos del estado atmosférico ni datos climáticos válidos.

Dada la importancia que supone el conocimiento de aquellas situaciones que puedan dar lugar a inundaciones ¿qué acciones se realizan desde las Confederaciones Hidrográficas en situaciones de previsión de este riesgo?

La gestión de este tipo de situaciones hay que enmarcarla en el contexto de los Planes de Emergencia para Inundaciones contempladas en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundación. Cuando la autoridad competente declara la situación de emergencia, los servicios, medios y recursos de la Dirección General del Agua y Confederaciones Hidrográficas destinadas a la obtención, transmisión y valoración de datos sobre precipitaciones, caudales y niveles pasan a formar parte del Sistema de Previsión e Información Hidrológica del Plan.

En este sentido es el Plan de Emergencia el que fija las condiciones en las que esa información se integra en el mismo,

con objeto de que, por parte de Protección Civil, se tomen las medidas oportunas.

Por su parte las Confederaciones Hidrográficas, dentro de sus competencias en la gestión de los recursos hídricos, obtienen una información valiosísima del SAIH en este tipo de episodios, haciendo posible una operación racional de las infraestructuras hidráulicas -tales como presas y embalses- al poder prever el hidrograma de avenidas que se va a presentar y, con ello, anticipar medidas tales como la creación de resguardos pasivos en el embalse que permitan una mayor laminación de la avenida, minimizando los daños aguas abajo.

Los aspectos relacionados con la gestión del agua como recurso limitado preocupan a todos los Gobiernos ¿Existen Proyectos o Programas Internacionales en los que participe la DGA para tratar estos temas?

Existen diversas actuaciones en el campo de cooperación internacional. De entre todas ellas, por su actual vigencia e implicación de la DGA, destaca su participación en la Estrategia Común para la Implantación de la Directiva Marco de Aguas que están desarrollando los Directores de Aguas de la UE. Su actividad se organiza a través de cinco Grupos de Trabajo, además de un Grupo Estratégico de coordinación, un Foro de Expertos sobre Protección frente a Inundaciones y un Grupo Estratégico sobre DMA y Agricultura. España participa activamente en todas ellas. La Unidad de la DGA responsable de la coordinación del Programa SAIH interviene en el Grupo de Trabajo B "Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas" a través del Grupo sobre Gestión de Riesgos de Inundación y el de Escasez de Agua.

El primero de ellos ha elaborado un documento sobre Mejores Prácticas y se discute ahora el contenido y alcance normativo de un texto para proponer a la Comisión a través de los Directores de Agua. En cualquier caso el papel que se concibe para los sistemas de alerta temprana y de previsión hidrológica es de gran importancia, existiendo un Proyecto de Intercambio de Experiencias en el que el SAIH está representado a través de la Confederación Hidrográfica del Júcar y de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

El otro Grupo está redactando, a su vez, un documento sobre las mejores prácticas en materia de escasez y gestión de sequías, dividido en tres Títulos. La DGA española ha asumido la responsabilidad de la redacción del segundo Título dedicado a los Planes de Gestión de Sequías.

La creciente escasez de los recursos hídricos -referida al incesante aumento de su demanda- y el riesgo de su deterioro, supone uno de los retos más importantes a los que deberá hacer frente nuestra sociedad en los próximos decenios, lo que motiva y justifica el interés de Administraciones, Gobiernos y Organizaciones por la búsqueda de fórmulas y estrategias que hagan posible un aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos que garantice la satisfacción de las necesidades básicas de agua.

Como era de esperar, por parte de los que le conocemos, Justo Mora nos ha proporcionado una muy documentada información sobre temas hidrológicos y nos ha dedicado su tiempo con la amabilidad que le caracteriza, lo cual le agradezco en nombre de la AME.

Yo también agradezco la oportunidad de poder colaborar con la revista de la AME, a la que deseo los mayores éxitos.