

**LA 80ª REUNION EJECUTIVA ANUAL DE ICOLD
Y EL
XXIV CONGRESO INTERNACIONAL DE GRANDES PRESAS**

JUAN CARLOS DE CEA AZAÑEDO
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Secretario General del Comité Nacional Español de Grandes Presas
secretariogeneral@spancold.es

RESUMEN: Se describe a continuación cómo se ha desarrollado la reunión ejecutiva anual de la Comisión Internacional de Grandes Presas y qué se ha concluido en ella, qué actividades están desarrollando los distintos Comités Técnicos en los que ha habido participación de los miembros del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD), y que se ha tratado en el Congreso Internacional de Grandes Presas y cual ha sido el grado de participación de la delegación española en el mismo.

INTRODUCCION

La Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD) tiene como principales objetivos *estimular los avances en el diseño, construcción, mantenimiento y explotación de las grandes presas, mediante el intercambio de la información existente y el estudio de las cuestiones relacionadas con ellas*. Para cumplirlos, ICOLD dispone actualmente un total de 23 Comités Técnicos, en 20 de los cuales hay representantes del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD)¹.

El actual texto de la Constitución de ICOLD establece en su articulado que esta organización tiene la obligación de celebrar anualmente una reunión ejecutiva, convocada por su oficina central de París, con la participación de todos los países miembros, en la que se debatirán y resolverán, entre otras, todas aquellas cuestiones relativas a su forma de organización interna, renovación o elección de nuevos cargos, administración de fondos, dirección de estudios, actividades a desarrollar por sus Comités Técnicos, elección de miembros que formarán parte de éstos, etc.

Todos los años a estas reuniones ejecutivas asiste en representación del Comité Nacional Español de Grandes Presas una delegación de miembros del mismo, además de su Presidente y su Secretario General, que normalmente acude como observador o como sustituto del presidente en caso de que éste deba ausentarse de la reunión por cualquier causa.

Se efectúa a continuación una descripción de cómo se desarrolló la reunión ejecutiva anual de Kyoto, de algunos de los temas que se trataron en ella y de algunas de las principales conclusiones que se alcanzaron en la misma.

En los dos días previos a la celebración de esta reunión ejecutiva anual, se reúnen todos los Comités Técnicos de ICOLD, tratándose en parte de aquella cómo avanzan sus

¹ En la web www.spancold.es pueden verse todos los Comités Técnicos en los que participan miembros de SPANCOLD.

trabajos, qué problemas han encontrado durante el desarrollo de los mismos, se analizan y resuelven las interferencias que unos pueden tener sobre otros, y, se comunica qué boletines se han cerrado o están próximos a cerrar cada uno de ellos, para ser publicados. Es precisamente con la elaboración de estos boletines con lo que ICOLD cumple parte de sus principales objetivos. ICOLD ha publicado desde su creación del orden de unos 140, que tratan todos los aspectos relacionados con la ingeniería de presas, con la explotación y el mantenimiento de estas infraestructuras, y con sus aspectos medioambientales. Un listado de todos ellos pueden encontrarse en la web oficial de ICOLD².

Por otra parte, los Congresos Internacionales de Grandes Presas organizados por ICOLD desde hace más de 80 años, con una periodicidad trianual, suponen la mejor oportunidad de reunión de los expertos en presas a nivel mundial para debatir aquellos temas de interés demandados por la comunidad presística, y para intercambiar experiencias, muy especialmente entre los países desarrollados y los que se encuentran en vías de desarrollo.

El primero de esos Congresos tuvo lugar en Londres en 1924, como Conferencia Mundial de la Energía, y en él hubo ya alguna participación española. El último se había celebrado en el año 2009 en la localidad de Brasilia (Brasil), y en él se debatieron, como es habitual, cuatro cuestiones. Las tratadas en el Congreso celebrado en Kyoto se describen en uno de los apartados de este artículo, y con mucho más detalle se tratarán, como viene siendo habitual desde hace muchos años, en un número monográfico de la Revista de Obras Públicas.

La elección de Kyoto para albergar la 80ª Reunión Ejecutiva y el 24º Congreso, tuvo lugar en la reunión ejecutiva anual de ICOLD celebrada en Brasilia en el año 2009. La siguiente tendrá lugar el próximo año en Seattle (EE.UU), habiéndose elegido en Kyoto donde tendrá lugar la celebración del siguiente Congreso, que será en 2015 y lo albergará Noruega.

A la reunión ejecutiva y congreso han asistido más de 1.400 profesionales de 75 países, destacando por número de delegados Japón (421), Irán (131), Rusia (88), Francia (86), China (80) e Indonesia (71). España estuvo presente y representada por una delegación formada por 22 profesionales.

REUNIONES DE LOS COMITES TECNICOS DE ICOLD

Como ya se ha indicado, de los 23 Comités Técnicos que actualmente tiene ICOLD, el Comité Nacional Español tiene representantes en un total de 20 de ellos.

La Delegación española del Comité Nacional Español de Grandes Presas que acudió a la reunión ejecutiva anual de Kyoto, asistió a las reuniones de un total de 14 Comités Técnicos, describiéndose a continuación quienes fueron los representantes en cada uno de ellos y cuales fueron los principales temas tratados en sus respectivas reuniones. Todas tuvieron lugar el lunes 4 de Junio, en jornada de mañana y tarde, comenzando a las 9 h y terminando a las 15 h, tras un paréntesis de una hora y media para comer.

² www.icold-cigb.org

A) Comité técnico de aspectos computacionales y análisis del diseño de presas

Representante español: Dr. Ignacio Escuder (Presidente del mismo)

Temas tratados: Se analizó el resultado del Benchmark Workshop celebrado en Valencia en Octubre de 2011, en relación a las soluciones planteadas a los temas propuestos en él: 9 para el Tema A (*Efectos de la expansión de hormigones en los desplazamientos de una presa bóveda*), 2 para el B (*Comportamiento de presas de escollera en situaciones de desbordamiento*) y 8 para el C (*Estimación de la probabilidad de rotura de una presa de gravedad por deslizamiento*). Asimismo se propuso la elaboración de un nuevo boletín de título *Modelos numéricos convenientes para la gestión de riesgos* y se aprobó la constitución de un grupo de trabajo para analizar aspectos numéricos de interés demandados por la comunidad científica. Por último, el Comité aceptó la invitación realizada por los representantes austríacos para albergar en Graz el siguiente Benchmark Workshop, que tendrá lugar en Setiembre de 2013.

B) Comité técnico de aspectos sísmicos en el diseño de presas

Representante español: D. Francisco Blázquez

Temas tratados: Por parte de los representantes japoneses se efectuó en primer lugar una interesante presentación sobre aspectos sísmicos del terremoto de Tohoku, ocurrido el pasado año, y se concluyó la necesidad de disponer de un boletín en el que se recopilen datos relativos a movimientos registrados en presas sometidas a sollicitaciones sísmicas.

Se presentaron por parte de los representantes chinos cuales han sido las principales lecciones aprendidas en la seguridad sísmica de las presas, a raíz del terremoto de Wenchuan (China, 2008).

Igualmente, se estableció un interesante debate entre los asistentes en relación con el comportamiento sísmico de las presas de hormigón compactado, de las presas de pantalla de hormigón y de las presas de núcleo asfáltico.

Por último, y para acabar con los temas técnicos, se efectuó durante la reunión una revisión de los procedimientos de análisis dinámico no lineales para presas de hormigón y materiales sueltos.

Para terminar, el representante español planteó la disposición de SPANCOLD para traducir al castellano el futuro Boletín 148 sobre aspectos sísmicos, recibiendo el apoyo mayoritario de otros comités hispanohablantes y de empresas con intereses en Latinoamérica.

C) Hidráulica para presas

Representante español: D. Alfredo Granados

Temas tratados: Se detalló durante la reunión el estado en el que se encuentran los trabajos de cada uno de los 10 capítulos en los que se ha dividido el futuro boletín dedicado a *Aliviaderos*, se comentó y discutió el actual contenido de cada uno de ellos

entre todos los participantes, y se reasignaron algunas de las tareas previamente establecidas. Además, se analizó toda la información que se ha circulado en el último año entre todos los miembros del Comité Técnico, y se eligieron algunos ejemplos a incluir en el boletín para clarificar todo lo tratado en el texto.

Está previsto disponer de un borrador casi definitivo del boletín a finales de 2012.

De mucho interés fue la presentación efectuada por el representante de Brasil, en la que se describió el diseño de un aliviadero con capacidad de evacuación por encima de los 110.000 m³/sg, y que está cerrado por compuertas de más de 400 m² de superficie.



Reunión del Comité Técnico de presas de hormigón

D) Comité técnico de presas de hormigón

Representantes españoles: D. Juan Manuel Buil (Titular) y D. Rafael Ibañez

Temas tratados: Es éste, posiblemente, uno de los comités más numerosos y más activo de todos los de ICOLD, participando el Comité técnico español, espejo del mismo, de forma muy intensa en todos los trabajos que desarrolla aquél

Actualmente los miembros de dicho comité técnico están trabajando en la elaboración de tres nuevos boletines: *Selección de materiales para hormigones de presas*, *Fenómenos expansivos en presas de hormigón* y *Juntas para presas de hormigón*.

En relación con el primero, se encuentra en una fase de desarrollo muy avanzada. Con respecto al segundo, se ha cerrado en Kyoto la lista de los 11 ejemplos prácticos que incluirá. En cuanto al tercero y último, que no es más que una actualización del n° 57 de ICOLD, al haber quedado ciertamente obsoleto, un borrador muy avanzado del mismo

fue presentado en la reunión de este Comité por parte del Dr. Jia Jhinseng, actual presidente de ICOLD y ponente general del mismo.

Se trabaja también en la elaboración de dos folletos divulgativos titulados *Construcción sostenible de presas de hormigón* y *Puesta fuera de servicio de presas de hormigón. Opciones para su reciclado*.

Complementariamente se está trabajando en dos temas de mucho interés:

- a) Una Base de Datos de propiedades físicas de áridos para hormigones de presas
- b) Una actualización de la Base de Datos desarrollada por Acres en 1995 que recogía fenómenos expansivos en hormigones de unas 100 presas, y que se efectúa conjuntamente con el Comité RILEM-ACS.

Por último, se propuso en la reunión comenzar a pensar en la necesidad de actualizar el boletín nº 126 Presas de Hormigón Compactado, por los importantes avances habidos en esta materia en los últimos años, así como pensar en elaborar un nuevo boletín que trate del diseño y la construcción de presas tipo Hardfill, al no existir ninguno que trate de forma específica este tipo de presas, ya que cada vez son más frecuente en muchas partes del mundo.

E) Comité técnico de presas de materiales sueltos

Representante español: Dr. Antonio Soriano

Al igual que el Comité técnico de presas de hormigón, este ha sido históricamente otro de los Comités técnicos más activos de ICOLD. Son muy numerosos los boletines desarrollados y actualizados por este Comité técnico en los últimos años. Actualmente se trabaja en los siguientes:

Erosión Interna:

Parte 1ª: Erosión interna en presas, diques y sus cimentaciones. Existe actualmente un borrador final muy avanzado, que se ha comentado y discutido en profundidad en esta reunión.

Parte 2ª: Erosión interna en presas y diques existentes. Se dispone actualmente de un borrador muy avanzado del mismo.

Geotextiles para presas

Se trata de una actualización del conocido boletín nº 55. Durante la reunión se efectuó una presentación del trabajo desarrollado hasta la fecha.

Presas de núcleo asfáltico

Al igual que el anterior, ante la mayor experiencia existente en el tema a nivel mundial, se sigue trabajando en su redacción, que es una actualización del boletín de ICOLD nº 84 (1992)

Filtración en presas de materiales sueltos y su control efectivo

Se efectuó durante la reunión una exposición de cual será su estructura definitiva, y se discutieron algunos aspectos no bien aclarados previamente, con el equipo de erosión interna de este Comité Técnico

Manual FEMA. Filtros para presas de materiales sueltos. Diseño y Construcción.

El representante español sugirió algunos aspectos que deberían ser tenidos en cuenta en la redacción del texto final.

Optimización de taludes de presas de materiales sueltos

Es este un nuevo boletín propuesto por Irán. Se aprobó comenzar a trabajar en el mismo. En la próxima reunión ejecutiva se expondrá y discutirá un posible índice del mismo y se repartirá el trabajo entre todos los miembros.

G) Comité técnico de medio ambiente

Representante español en la reunión: D. Fernando Girón

Temas tratados: Se analizó con mucho detalle el texto final titulado: *Declaración de ICOLD sobre las presas y el medio ambiente* (actualización del de 1997), una vez recibidos y discutidos los comentarios de dos Comités Nacionales: Sudafricano y Suizo.

Se identificaron a continuación tres posibles áreas de trabajo de mucho interés en el futuro:

- Ejemplos de buenas prácticas ambientales en diseño y construcción de presas
- Aspectos medioambientales positivos de la producción hidroeléctrica
- Beneficios socioeconómicos logrados por las presas. Ejemplos prácticos

H) Comité técnico de seguridad de presas

Representante español: Dr. Juan Carlos de Cea

Temas tratados: Este Comité, el más numeroso de todos los de ICOLD –forman parte de él más de 40 países (más de la mitad de los que constituyen ICOLD)- está en este momento revisando en profundidad las características de las legislaciones en materia de seguridad de presas de todos los países que forman parte del mismo. En este sentido, el grupo de trabajo elegido para llevar a cabo esa actividad envió un cuestionario a todos los países miembros de este Comité, y actualmente está terminando de analizar las 40 respuestas recibidas. En la reunión se analizaron y discutieron las conclusiones preliminares alcanzadas, que posteriormente formarán parte de un informe que se ha previsto enviar a la oficina central de París, a finales de este año, al objeto que se circule posteriormente entre todos los Comités Nacionales que forman parte de ICOLD.

Posteriormente, se pasó revista al borrador del documento desarrollado por el presidente del Comité, Andy Zielinsky, de título: *Aspectos Informativos y Educativos relativos a la gestión de riesgos de presas*, que si bien inicialmente estaba previsto estuviera

dirigido a la sociedad, a la vista del debate surgido en el seno del Comité, y de los comentarios efectuados por gran parte de los asistentes, se concluyó finalmente que podía estar igualmente dirigido a los técnicos relacionados con la seguridad de las presas. El texto casi definitivo del mismo se espera este terminado en un plazo máximo de 2 meses.

I) Comité técnico de seguridad pública alrededor de las presas

Representante español: Dr. Juan Carlos de Cea

Temas tratados: Era la segunda vez que se reunía este Comité. La primera tuvo lugar el pasado año en Lucerna. En la reunión se analizó especialmente cómo tratan algunos países, sus legislaciones, este aspecto. Se concluyó que a la vista de la gran variabilidad existente entre ellas y las notables ausencias de regulación en este sentido en muchos países, incluso muy desarrollados, sería bueno elaborar un boletín que analice cuáles son las normas básicas de buena práctica a este respecto, trabajando de forma conjunta con otro Comité, el N: Concienciación Pública y Educación, teniendo además en cuenta el informe elaborado a principios de este año por el Club Europeo de ICOLD de título: *Seguridad Pública de Presas*³.

Complementariamente, y a propuesta de Francia, se decidió completar la base de datos de incidentes creada y presentada por Canadá el pasado año, con datos de todos los países miembros, convenientemente clasificados (actividades de riesgo muy alto, medio, bajo o muy bajo), trabajo que se consideró puede ser una magnífica referencia de las actividades desarrolladas por este Comité.



Reunión del Comité Técnico de Sedimentación de presas y embalses

³ Descargable en la dirección: <http://cnpgb.inag.pt/IcoldClub/index.htm>

J) Comité técnico de sedimentación de embalses

Representante español: Dr. Juan Carlos de Cea

Temas tratados: Como primera actividad se ha previsto revisar y cerrar el boletín desarrollado por el anterior equipo que formaba este Comité, titulado *Sedimentación y uso sostenible de ríos y embalses*.

Posteriormente, se pasó revista a todos los boletines de ICOLD que tratan el tema de la sedimentación desde diversas ópticas, al objeto de analizar qué temas de interés actual se tratan parcialmente, han quedado obsoletos, o no están contemplados en ellos.

En este sentido, dos de los principales debates mantenidos en el seno de este Comité fueron los relativos a cual debe ser la cuantía máxima admisible de sólidos en suspensión en el agua para que éstos no dañen las turbinas de los saltos hidroeléctricos, y en segundo lugar, cómo tratan las legislaciones medioambientales de los países miembros, si es que lo hacen, la cuantía máxima de sólidos en suspensión en el agua en el caso de aperturas normales de los órganos de desagüe de fondo y medio fondo, al objeto de que no alteren los ecosistemas acuáticos situados aguas abajo. Para la siguiente reunión está previsto analizar este aspecto con mucho más detalle, basándose en algunas experiencias llevadas a cabo por Japón, Francia y Suiza.

M) Comité técnico de operación, mantenimiento y rehabilitación de presas

Representante español: D. Fernando Girón

Temas tratados: Algunos miembros de este Comité se reunieron de manera informal y de forma muy breve, al no haber habido una convocatoria oficial previa. Se concluyó que hay que retomar los trabajos realizados en la etapa anterior, para cerrarlos definitivamente, en la siguiente reunión ejecutiva. Concretamente se ha previsto cerrar dos boletines: *Explotación y Mantenimiento de Presas*, y *Trabajos bajo el agua*, así como actualizar un boletín hoy considerado obsoleto: *Explotación de estructuras hidráulicas de presas*, al que se añadirán algunos ejemplos prácticos más una vez se decida cuales pueden ser los más representativos.

N) Comité técnico de Concienciación Pública y Educación

Representante español: Dr. José Polimón

Temas tratados: Se analizaron diversas iniciativas en esta área efectuadas por Japón y Estados Unidos. El representante español describió el *Master Internacional sobre Seguridad y Explotación de Presas y Balsas*, cuya segunda edición acaba de finalizar, y comienza la tercera el próximo mes de setiembre. Una iniciativa parecida está desarrollando actualmente Suecia a través del Centro Sueco de Hidroelectricidad.

Además se está trabajando en un Plan de Comunicación de ICOLD, para el que existen dos versiones. Una larga, que puede ser más interesante, y una corta, más amigable y que es la que se va a circular a los distintos Comités Nacionales, para comentarios.

El responsable de comunicación de ICOLD informó posteriormente a los asistentes a la reunión que la oficina de ICOLD en París ha propuesto que cada Comité Nacional nombre un Portavoz, al objeto de que sea su interlocutor para transmitir mensajes precisos, uniformes y claros, a nivel mundial, de cual es la posición de ICOLD en diversas materias relacionadas con las presas, el agua, el medio ambiente y la energía.

Igualmente, se ha considerado que es muy importante dar una mayor publicidad a ICOLD en ciertos eventos internacionales, para lo cual se ha previsto crear un conjunto de dípticos, panfletos y Póster, en los que se vea claramente qué es ICOLD, qué misiones tiene, y cuales son los mensajes que esta organización quiere transmitir a la sociedad.

O) Comité técnico de registro de presas y de documentación

Representante español: D. Raimundo Lafuente

Temas tratados: El nuevo Comité Técnico está trabajando en la corrección de los muy numerosos errores comunes localizados en la nueva edición del registro mundial de presas, que puede consultarse en la web oficial de ICOLD y en el que están incluidas más de 37.600 grandes presas, de las cuales un 99% están en países miembros de ICOLD.

A la vista de esos datos, España, con 985 grandes presas, ocupa ahora la 7ª plaza a nivel mundial, manteniendo la primera posición a nivel Europeo.

Se ha propuesto en la reunión que cada Comité Nacional compruebe los datos básicos de las presas de su país, que analice los posibles errores, y que de forma complementaria, y de forma paulatina vaya añadiendo coordenadas geográficas o longitud y latitud de cada una de ellas y que aquellas que a juicio de cada Comité tengan un especial interés desde el punto de vista histórico o cultural, se cataloguen de forma ligeramente distinta a las restantes, con un formato que se irá definiendo en sucesivas reuniones del Comité Técnico.

S) Comité técnico de evaluación de avenidas y seguridad de presas

Representante español: Dr. Luis Berga

Temas tratados: Alemania, Corea del Sur, Francia, Suecia y Rusia presentaron de que forma abordan en la práctica la gestión de avenidas. Alemania está abordando dicha gestión a través del análisis de riesgos. Corea está construyendo un total de 16 pequeños embalses de laminación en 4 ríos y está proyectando un sistema de recarga de acuíferos en época de avenidas. Francia está abordando la redacción de una Guía de gestión de avenidas. Suecia ha desarrollado una aplicación informática de modelización de avenidas en sistemas fluviales en la que está previsto que en el año 2015 estén incluidos un total de 6000 km de ríos. Rusia, después del accidente de la central hidroeléctrica de Sayano, está desarrollando un conjunto de proyectos de control de avenidas y de sistemas de aviso a la población.

Complementariamente, está previsto redactar un boletín de título *Evaluación de avenidas y seguridad de presas*, habiéndose repartido durante la reunión los capítulos a redactar y los temas a incluir en ellos, entre los distintos países asistentes.

U) Comité del papel de las presas en el desarrollo y en la gestión de los ríos

Representante español: Dr. Enrique Cifres (Presidente del mismo)

Temas tratados: El presidente expuso los nuevos términos de referencia aprobados para este Comité Técnico, y a continuación solicitó a los asistentes que en el plazo máximo de 6 meses propongán casos que ejemplifiquen un adecuado desarrollo y una buena gestión práctica de sistemas fluviales. La elección de los ejemplos a analizar en el futuro con más detalle se realizará, tras el consiguiente debate, en la próxima reunión anual.

El representante turco expuso las dificultades de gestionar adecuadamente las avenidas en ciertos ríos compartidos por varios países, centrándose en el caso del río Meric (Maritsa o Evros), que su país comparte con Bulgaria.

El representante español expuso a los asistentes las ventajas que, incluso en esos casos, supone la gestión de avenidas a nivel de cuencas hidrográficas, como ocurre en España.

Por último, se ha invitado a los representantes egipcios a que presenten en la próxima reunión anual el caso del alto Aswan.

Y) Comité técnico de cambio climático y presas

Representante español: Dr. Francisco Javier Sánchez

Temas tratados: Se debatió y revisó durante la reunión la última versión existente del boletín que está desarrollando este Comité, redactada en un porcentaje superior al 60%. Se ha revisado totalmente la estructura y consistencia de los distintos capítulos y apartados del mismo, se han repartido los trabajos de revisión del nuevo texto y se ha concluido que en la siguiente reunión anual debería aprobarse el texto definitivo para, a continuación, enviarlo a la oficina central de París para su traducción al Francés y para su edición definitiva.

REUNION DEL CLUB EUROPEO DE ICOLD

España fue uno de los 7 países que, en septiembre de 1995, en Crans-Montana, Suiza, fundaron el Club Europeo de ICOLD. Actualmente, forman parte de él, un total de 21 países.

Anualmente, con motivo de las reuniones ejecutivas de ICOLD, el Club Europeo mantiene algunas de las suyas. Es el caso de la que tuvo lugar en Kyoto, el 4 de junio, entre las 15.30 y las 17.30, estuvieron presentes representantes de gran parte de los países miembros, estando presidida por D. José Polimón (España), y ejerciendo como secretario, D. Ignacio Escuder. Asistieron a dicha reunión, por parte del Comité Nacional Español de Grandes Presas, D. Juan Carlos de Cea (Secretario General del mismo) y D. Fernando Girón.

La reunión dio comienzo tras aprobar el acta de la anterior.

En la reunión mantenida por el Club en 2010 en Innsbruck, se aceptó la idea de que el mandato del presidente del Club cubriera un período de tres años, precisamente el tiempo habitual entre Simposios organizados por el Club. Por ese motivo, el actual presidente se presentaba a la reelección hasta el año 2013, aceptándose por parte de todos los asistentes.

El Presidente agradeció a todos los asistentes los esfuerzos realizados para dinamizar las actividades del Club, y muy especialmente al portugués D. Jose Rocha Afonso, por los trabajos de actualización realizados en la web del Club y por incluir en ella los Informes finales de *Inundaciones y Seguridad Pública, Seguridad de presas existentes*, Legislación de seguridad de presas, así como el Acta de la reunión mantenida en Lucerna en 2011.

A continuación, el Presidente expuso la necesidad de impulsar en el Simposio que se celebrará en Venecia el próximo año 2013 una experiencia de formación piloto a nivel europeo, de estructura similar a la del Master Internacional de seguridad y explotación de presas y balsas organizado en España, con objeto de que el programa casi definitivo se presente y publicite en la Reunión Ejecutiva Anual de ICOLD en Seattle, el próximo año.

Por último, el Presidente presentó a los asistentes el estado de los trabajos realizados hasta el momento de organización del 6º Simposio Internacional de Presas de Hormigón Compactado, que tendrá lugar en Zaragoza el próximo Octubre y que se organiza conjuntamente entre SPANCOLD y CHINCOLD, con el apoyo del Club Europeo de ICOLD.

D. Giovanni Ruggeri, Presidente del Comité Nacional Italiano de Grandes Presas, realizó a continuación una presentación del 9º Simposio del Club Europeo de ICOLD, evento que tendrá lugar en Venecia en abril de 2013. Para más información recomendó visitar la web (<http://www.2013eurdamsymposium.it/home/home.aspx>).

Grupos de Trabajo del Club

D. Urban Norstedt, presidente del grupo de trabajo de Seguridad Pública, presentó a los asistentes el contenido y conclusiones del Informe Final elaborado por ese grupo (es descargable gratuitamente en la web: <http://cnpgb.inag.pt/IcoldClub/index.htm>).

D. Jean-Jaques Fry, presidente del grupo de trabajo de *Erosión Interna*, no estuvo presente en la reunión, pero había mandado previamente un Informe de avance de actividades, que se incluyó como Anejo en la Agenda de la reunión.

D. J. Rocha Afonso, presidente del grupo de *Seguridad de Presas*, tampoco pudo asistir a la reunión, pero como se ha indicado con anterioridad, el Informe final elaborado por el grupo, pendiente de ser aprobado por el Club, se encuentra colgado en la web: <http://cnpgb.inag.pt/IcoldClub/index.htm>.

D. Massimo Meghella, presidente del grupo de trabajo *Seguridad de Presas. Evaluación y Gestión de riesgos*, tampoco pudo asistir a la reunión, pero D. Ignacio Escuder presentó el avance de los trabajos realizados por dicho grupo.

80ª REUNION EJECUTIVA ANUAL

La reunión ejecutiva anual de ICOLD se celebró el martes 8 de junio en el Centro de Convenciones de Kyoto. Comenzó a las 10 h de la mañana y terminó a las 17:30 h, tras un paréntesis de una hora para comer.

La reunión estaba presidida por D. Jia Jhinseng, cuyo mandato terminaría tras la finalización del XXIV Congreso Internacional de Grandes Presas. Estaba vicepresidida por D. Giovanni Ruggeri (Italia), D. Werner Floegl (Austria), D. Alejandro Pujol (Argentina), D. Inmo Epko (Nigeria), D. Phan Hong Giang (Vietnam) y D. Tadahiko Sakamoto (Japón), ejerciendo como secretario D. Michel de Vivo (Francia), que además es Secretario General de ICOLD.

Representaban al Comité Nacional Español de Grandes Presas, su presidente, D. José Polimón y su Secretario General, D. Juan Carlos de Cea.



De los 95 países que actualmente están integrados en ICOLD, asistieron a la reunión un total de 63.

Se han recibido nuevas peticiones de adhesión a ICOLD a lo largo del último por parte de Togo, Tanzania y Myanmar.

Dos candidatos optaban al puesto de presidente de ICOLD para el mandato 2012-2015: D. Andy Zielinsky (Canadá), presentado por el Comité Nacional Argentino, y D. Adama Nombre (Burkina Faso), presentado por la Sociedad Británica de Presas. Tras

las correspondientes votaciones, y una vez efectuado el recuento de votos, resultó elegido este último.

A continuación, al haber terminado el mandato de dos de los seis Vicepresidentes, se procedió a la elección de los nuevos para el período 2012-2015. Por parte de la zona Europa, había dos candidatos, D. Anton Schleiss (Suiza) y D. José Polimón (España), cuya presentación fue realizada por los representantes del Comité Nacional Austríaco e Italiano, respectivamente. Tras la correspondiente votación fue elegido D. Anton Schleiss. Con respecto al otro puesto vacante, el único candidato presentado fue D. George Basson (Sudafrica), que resultó elegido.

A continuación el representante del Comité Americano de grandes presas (USSCOLD), D. Michael Rogers, informó a los asistentes a la reunión del avance de los trabajos preparatorios para organizar la reunión ejecutiva anual el próximo año, 2013, en Seattle, entre los días 12 y 16 de agosto. Se ha publicado ya el boletín inicial de la reunión, que puede examinarse con detalle en la web: www.usdams.org/ Para albergar la reunión ejecutiva anual de 2014, la oficina central de París recibió el pasado año un total de tres invitaciones procedentes de India, Sri Lanka e Indonesia. Las delegaciones de los tres comités efectuaron sendas presentaciones de sus países y de cómo han previsto organizar la reunión. Tras la correspondiente votación, Indonesia fue el país finalmente elegido.

En lo que se refiere al lugar de celebración del siguiente congreso internacional de grandes presas (XXV), en el año 2015, Noruega ha sido el único país que ha mostrado interés en organizarlo.

De igual forma, Sudáfrica y la república Checa, presentaron su candidatura para acoger las ejecutivas de 2016 y 2017, respectivamente.

Se trató a continuación todo lo que tiene que ver con la organización interna de ICOLD, Comités Técnicos, prorrogas de sus mandatos, elección de vocales para los mismos, situación de boletines, estado de los trabajos encomendados, etc.

SPANCOLD ha aprovechado la ocasión para publicitar en la reunión ejecutiva dos eventos importantes. El primero, la celebración el próximo mes de octubre del 6º *Simposio Internacional sobre presas de hormigón compactado*, organizado conjuntamente con CHINCOLD, y al que se han presentado hasta este momento más de 140 resúmenes de artículos (www.rcc2012.es), y en segundo lugar, el comienzo en setiembre de la 3ª edición del *Master Internacional sobre explotación y seguridad de presas y balsas* (www.spancold.es/master2012).

Por último, indicar que durante la reunión ejecutiva se hizo la presentación oficial de la declaración mundial de ICOLD relativa al *almacenamiento de agua para un desarrollo sostenible*, emitida conjuntamente con la Comisión Internacional de Riegos y Drenaje (ICID), la Asociación Internacional de Hidroelectricidad (IHA) y la Asociación Internacional de Recursos Hidráulicos (IWRA). Dicha declaración concluye que:

- a) el almacenamiento de agua es básico para el desarrollo de la humanidad
- b) la inversión en infraestructuras de almacenamiento es inversión en economía verde

- c) los servicios que suministran las infraestructuras de almacenamiento pueden ayudar a mitigar los efectos de cambio climático
- d) la combinación de embalses pequeños, medianos y grandes es básica para lograr un adecuado grado de desarrollo sostenible.
- e)

World declaration Water Storage for Sustainable Development




In 2050 world population will likely exceed nine billion inhabitants

The global increase in population, both rural and urban, and the socio-economic development with increasing living standards for all, will continuously raise the requirement for water, food and energy consumption. Population will continue to concentrate in cities where the need for water, food and energy will be most acute. The rapid population growth and socio-economic development necessitate 2050.

The continuously increasing demands of water, food and energy will challenge the natural resources. We need to face this exceptional situation because at the same time:

- Due to climate change, water distribution may become more irregular, and droughts may become more frequent and longer in duration.
- Energy sources are limited. Fossil supplies are peaking and existing geothermal, wind and solar energy sources are limited. Nuclear energy is restricted to industrial countries which have the technology and the security of nuclear energy has aroused people's widespread concern. Variable renewable such as wind and solar energy are available and should be developed as much as possible, however, they need back-up. Hydropower can play this role, but policies and incentives are not encouraging this.

Water is precious and water storage infrastructure will become increasingly important!

Water storage infrastructure, providing multiple water services, is vital for human development. Out of the 40,000 km³ of freshwater available each year, only 9,000 km³ is accessible. Through the construction of more than 50,000 large dams and millions of small reservoirs throughout the world over the past 5,000 years, many communities are able to enjoy reliable water services. These water storage facilities regulate about 4,000 km³ of water.

The role of dams and reservoirs in sustainable development has already been acknowledged in various declarations: World Summit on Sustainable Development (2002), Beijing Declaration on Hydropower and Sustainable Development (2004), Dams and Hydropower for African Sustainable Development (2005) and the Ministerial Declaration of the Fifth and Sixth World Water Fora (2009/2011).

Humanity is facing a more severe water situation than it has ever faced in the past.

To face this century's greatest challenge—to manage water sustainably—we need to strengthen:

- Flood management and drought mitigation
- Irrigation for food production
- Energy production
- Drinking water and sanitation
- Industrial water supply
- Navigation
- Environmental services
- etc.

There is need to improve the maintenance and operation of existing water storage infrastructure.

Taking into account the aging process, improved knowledge, and the effects of climate change, there is a need to increase efforts to maintain the existing water storage infrastructure. For example, modern monitoring and engineering can improve the safety of structures against extreme earthquakes and floods. Climate change is likely to make reservoir regulation more difficult as hydrological patterns change. Reservoir regulation must be optimized to store more floodwater, while considering the requirements of both upstream and downstream users. With the latest forecasting systems and real-time acquisition of data, dynamic operations to control water levels in reservoirs can achieve better balance between infrastructure safety and the utilization of water resources.

There is need to accelerate the development of new water storage infrastructure for multiple purposes.

- Flood management and drought mitigation. Floods and droughts are the greatest water management problem for many countries with insufficient water storage infrastructure. Every year, more than 250 million people are affected by flood damage. Due to climate change, floods and droughts will become more frequent and severe. Water storage infrastructure is a key component of water disaster mitigation, especially in developing countries.
- Irrigation for food production. Irrigated agriculture covers about 177 million hectares, about 15% of the world's arable land. This makes this land remarkably more productive, providing about 40% of the world's crop output. Irrigated lands also concentrate agricultural employment, with nearly 30% of the rural population working in these areas. Much of the world's food production must be in regions with long dry seasons. Since arable land is not infinite, the additional production will require efficient use of existing irrigation facilities and extending the area under irrigation through increased water storage facilities. It is estimated that 50% of additional food production by 2025 will need to come from irrigated land.
- Energy production. Hydropower supplies about 16% of the world's electricity today. Hydro supplies more than 50% of national electricity in about 65 countries, more than 90% in 12 countries and almost 100% in 13 countries. The flexibility of this renewable resource is fundamental in matching electricity services with fluctuating contributions to the development of other intermittent sources of electricity production such as solar and wind, which are less flexible. Consequently, the energy stored in water, converted through pure hydropower and pumped storage, improves the reliability of power systems in a clean and efficient manner. Only 10% of the world's identified hydropower potential has been developed. Transforming the underdeveloped hydropower potential into viable world energy resources amounts of fossil fuel, reduce greenhouse gas emissions substantially and improve the management of water resources.
- Drinking water and sanitation. Over 800 million people in the world do not have access to safe water for drinking, cooking and sanitation. With the expected population growth, and without investment in storage, the number of people who could not have access to water will reach 4.2 billion by 2025. One of the Millennium Development Goals calls for halving, by 2015, the proportion of the population without sustainable access to safe drinking water and basic sanitation. Investment in sustainable water storage infrastructure in developing countries would help achieve this goal.
- Industrial water supply. Every manufactured product uses water during its production process. Industrial water use includes purposes such as processing, washing, diluting, cooling, or transporting a product as well as for sanitation needs within the manufacturing facility. Industries that use large amounts of water produce food, paper, clothing, chemicals, refined petroleum, and primary metals, all of which would not be developed countries to increase the value of their natural resources. However, sustainable and reliable water supply is important to encourage establishment of such productive industries.
- Navigation. Inland navigation for goods transportation, especially without air and freight, has many environmental and economic advantages. Inland navigation is also well suited for handling large quantities of cargo and items with large dimensions. For these reasons, nations have encouraged inland navigation in canals and natural river courses. The control of low-level water courses for navigation requires water storage, and this can be an important role for multipurpose reservoirs and infrastructure.
- Environmental services. Water storage infrastructure can keep the healthy life of rivers through ecological operation and serve wider environmental services. They can allow storage of minimum flows during dry seasons which enable the preservation of many aquatic animals and plants during drought. Moreover, dams and reservoirs contribute to stabilizing ground water in highland and low areas. Reservoirs can also be used to create new and biologically diverse habitats and to re-vegetate wetland habitats or wetland forests.

We, therefore, call for joint efforts to develop water storage infrastructure in a sustainable way.

Today, water and energy systems are built in a safe, economic, and non-friendly way. Water, food and energy services are intrinsically linked and need to be developed in an integrated approach. Based on the multi-faceted and cross-boundary nature of water issues in the present world, we call for:

- Continued cooperation among various stakeholders, government authorities, research institutions, businesses, civil societies, local communities and so on, to speed up the development and implementation of effective and sustainable water solutions.
- Development of sharing rivers with win-win cooperation to better serve regional requirements on water, food and energy.
- Improved policies, guidelines and protocols to evaluate and mitigate environmental and social impact of various storage options and to address the concerns of affected communities.
- Funding agencies to effect action in countries which need water storage, promoting national and regional development, with innovative financing mechanisms.

In conclusion

- Water is life and water storage infrastructure is an indispensable tool for safety.
- Investment in water storage infrastructure is investment in the green economy.
- The services they provide will be crucial in the mitigation of, and adaptation to, climate change.
- To meet growing demands for water, food and energy, it is time to develop solutions for better use of water resources, especially for developing countries, and to reach political consensus with action.
- A balance of approach, combining large, medium and small-scale water, is required; one that takes into account sustainable development, with full commitment to sustainable and positive impact.
- The organizations signing this declaration commit to collaborate with all partners and stakeholders that share this common vision.

Approved on 5th June 2012 in Kyoto, by:
The International Commission on Large Dams (ICOLD),
The International Commission on Irrigation and Drainage (ICID),
The International Hydropower Association (IHA),
and the International Water Resources Association (IWRA).






Declaración de ICOLD:
Almacenamiento de agua para un desarrollo sostenible
(Junio 2012, Kyoto)

SIMPOSIO INTERNACIONAL

Es habitual en todas las reuniones ejecutivas anuales que coinciden con la celebración de un congreso internacional de grandes presas, que el día previo al comienzo de éste se organice un Simposio Internacional, en jornada de mañana y tarde, mientras van llegando y registrándose las distintas delegaciones asistentes al mismo. En Kyoto, sin embargo, se ha roto esa norma, de tal forma que el Simposio, dividido además en sesiones paralelas, se ha desarrollado el día 5 de Junio simultáneamente con la celebración de la reunión ejecutiva anual. Se trataba en él el tema *Presas en mundo cambiante. La transferencia de conocimiento hacia las nuevas generaciones.*

Ha sido muy elevado el número de artículos presentados en él. Por encima de 120. Dos de ellos eran españoles, y fueron presentados en sus respectivas sesiones:

- a) El Papel de las presas para mitigar los efectos del cambio climático en países en vías de desarrollo (D. Francisco Pérez y Dña. Elena Martínez)
- b) La movilidad de la ingeniería de presas hacia la sostenibilidad (D. José Polimón y D. Fernando Girón).

XXIV CONGRESO INTERNACIONAL DE GRANDES PRESAS

Como es habitual en todos los Congresos Internacionales de Grandes Presas organizados por ICOLD, en el XXIV, y en cuatro sesiones en jornada de mañana y tarde, se han tratado otras tantas cuestiones con la siguiente temática:

Cuestión nº 92: Técnicas medioambientales amigables en presas y embalses

Cuestión nº 93: Seguridad

Cuestión nº 94: Evacuación de avenidas

Cuestión nº 95: Envejecimiento y actualización de presas

El desarrollo de todas ellas, los informes generales de cada una, los artículos que se pueden encontrar en los proceedings, los escritos por los autores españoles, así como cuales de ellos fueron seleccionados para ser presentados en las sesiones a los asistentes a cada una de ellas, se describirán con un alto grado de detalle, como ya es habitual, en los cuatro artículos que se incluirán en un número monográfico de la Revista de Obras Públicas relativo a este Congreso Internacional de Grandes Presas.

En lo que se refiere al número de artículos enviados por los autores españoles a este XXIV Congreso Internacional, distribuidos por cuestiones, y el número de ellos que fueron seleccionados por el General Reporter para ser presentados en las mismas, se incluyen en la siguiente Tabla, para su examen y análisis.

Tabla

	Q – 92	Q - 93	Q- 94	Q – 95
Enviados	2	7	4	5
Seleccionados para ser presentados	1	1	2	3
