

De Brasilia 2009 a Kioto 2012

From Brasilia 2009 to Kyoto 2012

Revista de Obras Públicas
nº 3.536. Año 159
Octubre 2012
ISSN: 0034-8619
ISSN electrónico: 1695-4408

Luis Berga Casafont. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Presidente Honorario de la Comisión Internacional de Grandes Presas. ICOLD. Barcelona (España). lluis.berga@upc.edu

Resumen: En este breve artículo se presenta una síntesis de las actividades desarrolladas por ICOLD durante los años 2009-2012, haciendo una mención especial a la Declaración de ICOLD sobre las presas para el desarrollo sostenible, al VI Foro Mundial del Agua de Marsella en Marzo del 2012, y al mensaje del nuevo Presidente de ICOLD, Adama Nambre.

Palabras Clave: ICOLD; Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD); Presas; Agua; Energía hidroeléctrica

Abstract: In this short communication a synthesis of the activities of ICOLD during the years 2009-2012 is presented, making a special mention to the World Declaration on Water Storage for sustainable development, to the 6th World Water Forum of Marseille in March 2012, and to the message of the ICOLD new President, Adama Nambre.

Keywords: ICOLD; SPANCOLD; Dams; Water; Hydropower

La Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD) es un gran equipo, con 95 países miembros, que se estima que supere los 100 países en los próximos tres años. La base técnica de ICOLD se fundamenta en sus 21 Comités Técnicos, que reúnen a unos 500 expertos de todo el mundo, y que han publicado 158 Boletines técnicos. En estos Comités Técnicos participan representantes de los países miembros de ICOLD, y España esta representada en la mayor parte de ellos. Para ello el Comité Nacional Español tiene los correspondientes Comités técnicos. La participación en estos Comités esta abierta a todos los profesionales, y desde aquí quiero hacer una llamada para que los ingenieros interesados en el campo de las infraestructuras hidráulicas y de las presas, se integren en estos Comités, para poder intercambiar con otros expertos internacionales conocimientos científicos y técnicos, y también para mostrar las experiencias y realidades españolas en el campo de las grandes presas. Para los jóvenes interesados en esta materia es el mejor camino para progresar en los campos de la ingeniería del agua y de las grandes presas. También, para conocer y seguir el estado del arte en la ingeniería de presas, recomiendo la consulta y lectura de los Boletines de ICOLD. Con el fin de facilitar su difusión ICOLD los dis-

tribuye, en su mayor parte, de manera gratuita en su página Web (<http://www.icold-cigb.net>).

Desde el Congreso de ICOLD de Brasilia en Mayo del 2009 hasta el Congreso de Kioto en Junio del 2012, Fig.1, ICOLD ha organizado, colaborado y participado en innumerables Congresos, Simposios, Workshops y otras reuniones internacionales y nacionales, etc. Las reuniones Ejecutivas de ICOLD se celebraron en Hanoi, Vietnam, en 2010, y en Lucerna, Suiza, en 2011. Ambos eventos con un gran número de participantes e importantes actividades técnicas.

ICOLD mantiene excelentes y cordiales relaciones con nuestras organizaciones hermanas: ICID, IHA, WEC, IAHR, IWRA, IWALC, y WWC. También esta presente y colabora con numerosas organizaciones internacionales, ONU, UNESCO, UE, WB, BEI, UE, ADB, BAD, Arab and Kuwait funds, Islamic Development bank, NEPAD, COFACE, etc. En el año 2008 ICOLD fue admitida como observador en la UN FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE, y desde entonces ha asistido a varias conferencias de las partes (COP).

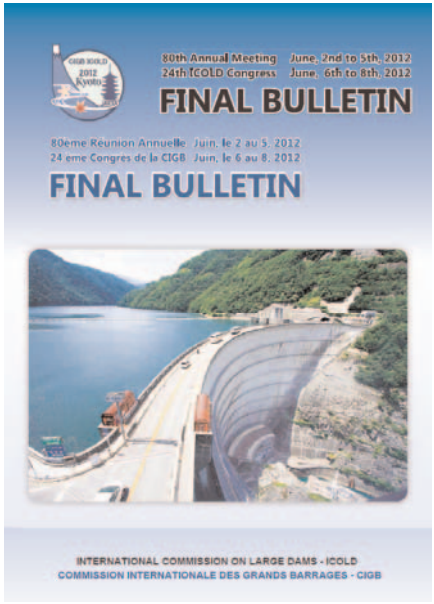
No es el momento aquí de describir con detalle las actividades de ICOLD durante estos años, pero si quisiera hacer una mención especial, pero escueta, de algunas actuaciones destacadas. (1),(2),(3).



Fig.1. Congresos de ICOLD de Brasilia (2009) y de Kyoto (2012).



Fig. 2. Declaracion sobre el almacenamiento de agua para el desarrollo sustentable.icold a. 2012.



World declaration

Water Storage for Sustainable Development

In 2050 world population will likely exceed nine billion inhabitants

The global human population, both rural and urban, will continue to increase. In all, we will need to increase the quantity of water available to sustain the population. People will continue to concentrate in urban areas, and the need for water will increase. The world population will reach 9 billion by 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:

- How to clean green water distribution use become more complex and the access to fresh water will become more difficult.
- Energy sector activities (thermal power generation and oil refining activities) require energy to be supplied by natural resources that have been largely used and the quality of water supply has become poorer.
- Global climate change will affect water resources availability and distribution. The impact of climate change will be more significant in the dry regions and in the high latitudes. The impact of climate change will be more significant in the dry regions and in the high latitudes.

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

Water storage infrastructure, including both new and existing, is vital for human development. The world's population of freshwater available each year is only 1000 km³ per person. Through the accumulation of water over the past 1000 years, water storage infrastructure has been developed. This water storage infrastructure is essential for human development. The world's population of freshwater available each year is only 1000 km³ per person. Through the accumulation of water over the past 1000 years, water storage infrastructure has been developed. This water storage infrastructure is essential for human development.

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

- Food management and drought mitigation:** Freshwater storage is the primary water management option in many countries with significant water storage infrastructure. Every year, more than 100 million people are affected by drought. The impact of climate change, fresh water drought and food shortages will be more significant in the dry regions and in the high latitudes. The impact of climate change will be more significant in the dry regions and in the high latitudes.
- Energy production:** Freshwater storage is the primary water management option in many countries with significant water storage infrastructure. Every year, more than 100 million people are affected by drought. The impact of climate change, fresh water drought and food shortages will be more significant in the dry regions and in the high latitudes. The impact of climate change will be more significant in the dry regions and in the high latitudes.
- Navigation:** Freshwater storage is the primary water management option in many countries with significant water storage infrastructure. Every year, more than 100 million people are affected by drought. The impact of climate change, fresh water drought and food shortages will be more significant in the dry regions and in the high latitudes. The impact of climate change will be more significant in the dry regions and in the high latitudes.

Conclusion

The world's population of freshwater available each year is only 1000 km³ per person. Through the accumulation of water over the past 1000 years, water storage infrastructure has been developed. This water storage infrastructure is essential for human development.

Approved on 7th 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 Drainage Association (IWDA).

1. Declaración mundial: almacenamiento de agua para el desarrollo sustentable

ICOLD en el año 2008 aprobó una declaración sobre la energía hidroeléctrica en África, que concluía que era el tiempo para que África usara sus propios recursos, para lanzarse hacia el desarrollo. Era la hora para ir hacia un desarrollo significativo de las presas y la energía hidroeléctrica en África (4).

Ahora, en el Congreso de Kioto del 2012, ICOLD ha aprobado una nueva Declaración mundial sobre el almacenamiento del agua para el desarrollo sostenible (World Declaration: Water Storage for sustainable development). Esta Declaración ha sido aprobada conjuntamente con la Comisión Internacional de Riegos y Drenajes (ICID), la Asociación Internacional de Hidroelectricidad (IHA), y la Asociación Internacional de Recursos de Agua (IWRA) (Fig.2) (5).

En esta Declaración se indica que las infraestructuras de almacenamiento de agua, presas y embalses, propiciando múltiples servicios hídricos, son vitales para el desarrollo humano. De los 40.000 Km³/año de recursos renovables de agua, en la actualidad, solamente 9.000 Km³/año son accesibles. Mediante la construcción de más de 50.000 grandes presas y millones de pequeños embalses en todo el mundo durante el curso de los últimos 5.000 años, muchas comunidades tienen condiciones de disfrutar servicios de agua fiables. En total las infraestructuras de almacenamiento de agua regulan cerca de 4.000 Km³/año.

En las próximas décadas los cambios globales van a suponer un aumento de la población mundial (con previsiones de 9.000 millones de habitantes en el 2050), un mayor desarrollo socioeconómico con aumento de los niveles de vida para todos, y una mayor variedad y cambios en el clima. Así, aumentarán continuamente la demanda de agua, alimentos, y el consumo de energía. Las poblaciones continuarán concentrándose en ciudades, donde las necesidades de agua, alimentos y energía se tornarán más aguda, lo que va a suponer un gran desafío para el desarrollo sostenible de los recursos naturales.

Por todo ello, hay una urgente necesidad de acelerar el desarrollo de nuevas infraestructuras de almacenamiento de agua para fines múltiples: Agua potable y saneamiento, Suministro de agua para la industria, Regadíos para producción de alimentos, Producción de energía, Control de inundaciones y mitigación de sequías, Navegación, y Servicios medioambientales.

La Declaración propone esfuerzos conjuntos para desarrollar las infraestructuras de almacenamiento de agua de forma sostenible, y concluye que:

- El Agua es vida. Las infraestructuras de almacenamiento de agua son una herramienta indispensable para la sociedad.
- La inversión en infraestructuras de almacenamiento de agua son inversiones en economía verde.
- Los servicios que ellas proporcionan serán cruciales en la mitigación del cambio climático y en la adaptación al mismo.
- Para atender a las crecientes demandas de agua, alimentos y energía, es hora de desarrollar soluciones para la mejor utilización de los recursos hídricos, especialmente para los países en vías de desarrollo, y aliar compromisos políticos con actuaciones.
- Son necesarios enfoques equilibrados, combinando grandes, medios y pequeños embalses, enfoques que tengan en cuenta el desarrollo sostenible, con el pleno compromiso de minimizar los impactos negativos.

2. VI Foro Mundial del Agua. Marsella 2012

El VI Foro Mundial del Agua se celebró en Marsella, Francia, en Marzo del 2012. Los Foros Mundiales del Agua son las reuniones internacionales con más



Fig. 3. Sesión especial de ICOLD en el Foro Mundial del Agua. Marsella, 2012.

participación y difusión en los temas relativos al agua. El VI Foro constituyó un gran éxito: más de 19.000 participantes de 173 países, 15 jefes de Estado, 103 Ministros, Vice-Ministros y Secretarios de Estado, 250 parlamentarios y 250 autoridades locales.

El VI Foro fue organizado conjuntamente por el Consejo Mundial del Agua (WWC) y el Gobierno de Francia, y la ciudad de Marsella. ICOLD es gobernador del WWC, y desde su fundación ha venido colaborando en el desarrollo de los Foros Mundiales del Agua (6). ICOLD organizó una sesión especial, ("Special Focus sesión 3.1") sobre el almacenamiento de agua para el desarrollo sostenible (Fig. 3). También ICOLD participó activamente en la organización de varias sesiones del Foro, junto con ICID, y IHA. (7).

Quisiera destacar que en el Foro, se analizó el proceso de la Comisión Mundial sobre las presas, WCD (World Commission on Dams), que se creó en el año 1998, conjuntamente entre el Banco Mundial y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, con el objetivo de analizar la creciente problemática y rechazo por algunos grupos conservacionista, de las presas, y promover soluciones y recomendaciones equilibradas. La WCD publicó su informe a finales de Noviembre del 2000. Este informe produjo fuertes controversias, y, aunque sus cinco valores troncales y sus siete prioridades estratégicas fueron ampliamente aceptadas, sus recomendaciones fueron motivo de posiciones encontradas. El mismo Banco Mundial, y otras organizaciones internacionales, entre las que estaba ICOLD, se opusieron a la implantación del informe, ya que suponía un freno al desarrollo, y de facto una moratoria para la construcción de grandes presas. Por otro lado, las organizaciones anti-presas consideraron el informe de la WCD como su "biblia", ya que les daba la oportunidad de bloquear los proyectos y la construcción de nuevas presas. Todo ello supuso la invia-



Fig. 4. Adama Nombre, nuevo presidente de ICOLD, y Luis Berga. Kioto. 2012.

bilidad práctica de la aplicación del informe, y ninguna de las grandes naciones constructoras de presas tuvo en cuenta el informe en sus programas de infraestructuras.

Tal como indico en el Panel de Alto Nivel sobre "Infraestructuras de agua para el desarrollo", la Vice-Presidenta para el desarrollo sostenible del Banco Mundial, doce años después se puede decir que la era de la Comisión Mundial de las presas es del pasado, y actualmente nos encontramos en una nueva era para el desarrollo de presas y embalses. Existen actualmente recomendaciones y criterios eficaces para la evaluación de grandes infraestructuras de presas y embalses, que son aplicados por el Banco Mundial y otros bancos de desarrollo regionales, así como recomendaciones para el desarrollo sostenible de la energía hidroeléctrica. Las infraestructuras del agua, presas y embalses, tienen un papel esencial en el marco de la gestión integrada de los recursos de agua, y más aun en el campo de la mitigación de los posibles impactos del cambio climático. Por otro lado la energía hidroeléctrica ha llegado a ser una pieza esencial para el desarrollo verde. (8), (9).

Yo creo que es muy importante la participación activa de ICOLD, y de sus Comités Nacionales, en estos Foros mundiales, para poder enseñar el papel de las presas y embalses en el desarrollo sostenible. En estos Foros se lanzan recomendaciones y mensajes que sirven de guía para las políticas mundiales sobre el agua y su gobernanza, y se diseminan las visiones actuales para el desarrollo y gestión de los recursos de agua. (6)

Por ejemplo en la Declaración Ministerial del Foro de Marsella los ministros indicaron que "debemos promover la inversión en almacenamientos de agua multi-usos", y en la Declaración Ministerial del Foro de Estambul, los ministros indicaron de manera clara que: "Nosotros tenemos que trabajar para construir nuevas infraestructuras para objetivos múltiples, incluyendo los embalses, regadíos, producción de energía. También que es necesario esfuerzos de inversión para establecer las infraestructuras necesarias, para aumentar la capacidad de embalse y drenaje...".

3. Mensaje del nuevo presidente de ICOLD

En la Asamblea General de ICOLD de Kioto, Adama Nombre de Burkina Faso fue elegido nuevo Presidente de ICOLD para el trienio 2012-2015. (10), Fig. 4. El ingeniero Adama Nombre es un buen amigo de España y del Comité Nacional Español de Grandes Presas, y ha realizado varias visitas técnicas a nuestro país.

El Presidente Nombre ha tenido la amabilidad de enviarnos un mensaje para esta publicación del Comité, que transcribo a continuación:

"Quiero expresar mi agradecimiento al Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de España por darme la oportunidad de dirigirme a los ingenieros civiles de España en esta publicación especial de la Revista de Obras Públicas dedicada al Congreso de ICOLD de Kioto, en junio del 2012.

Durante la última década ICOLD ha crecido, hasta llegar a ser actualmente una organización mundial líder en el campo de la ingeniería de presas, y en la gestión del agua para un desarrollo sostenible. La humanidad se está enfrentando hoy a muchos desafíos relativos al acceso al agua de billones de personas, a la seguridad de la alimentación, a la energía limpia, económica y fiable, y a la protección contra los riesgos naturales, tales como las sequías y las inundaciones. Los impactos adversos del cambio climático en los recursos de agua, el crecimiento rápido de la población mundial y los requerimientos de nuevos requisitos de las personas, están aumentando la necesidad de dirigir estos retos de manera adecuada y rápida. ICOLD como una organización, con una base de conocimientos desarrollada a lo largo de 84 años

por eminentes profesionales, está comprometida y decidida a contribuir para la solución de estos problemas.

Para los próximos años ICOLD continuara ayudando a los países dónde los profesionales de las presas todavía no están organizados promoviendo su ingreso en la organización, para su fortalecimiento, y para compartir su experiencia específica y sus preocupaciones con otros profesionales. Nuestros esfuerzos se dedicaran también a trabajar con estos nuevos países para el fortalecimiento de sus organizaciones, y para apoyar el desarrollo y gestión de los recursos de agua mediante la construcción de presas y embalses. Una atención especial se prestará a las jóvenes generaciones que representan el futuro de ICOLD, potenciando diversas iniciativas que ya están en marcha, como el Foro del Ingeniero Joven. Los clubes regionales de ICOLD jugarán un papel importante en este proceso, ya que ellos disponen de las herramientas adecuadas para la promoción de ICOLD en sus regiones y áreas.

ICOLD continuará trabajando estrechamente con otras organizaciones internacionales para la promoción de presas e infraestructuras de almacenamiento de agua para contribuir al desarrollo sostenible mundial, prestando una atención especial a la promoción y divulgación de declaraciones regionales y mundiales a través de diversos foros nacionales, regionales e internacionales. En la misma línea se reforzará la participación de ICOLD en la Consejo Mundial del Agua y sus actividades para unir nuestro esfuerzo y para asegurar el progreso en la aplicación de los acuerdos y compromisos tomados a diferentes niveles internacionales, regionales, o nacionales para los nexos entre agua, energía y alimentación.

Durante el último VI Foro Mundial del Agua, y también en otros Foros internacionales relativos al

agua y a la energía, se acordó que es necesario acelerar el desarrollo de infraestructuras de almacenamiento de agua: para aumentar la producción hidroeléctrica, que es una energía verde, barata y fiable, para desarrollar la producción de alimentos mediante los regadíos, para proporcionar el abastecimiento de agua, y para proteger los asentamientos humanos frente a las inundaciones y riesgos naturales. El potencial en muchas regiones de mundo para el desarrollo es muy alto, y está claro hoy que la construcción de presas y embalses se acelerará y se extenderá en los próximos años. ICOLD proporcionará guía y base de conocimiento para asegurar que estas infraestructuras sean técnicamente seguras, económicamente eficientes, medioambientalmente amigables y socialmente equitativas.

ICOLD a través de sus trabajos de sus Comités Técnicos, Congresos y Simposios, está trabajando para el avance de la ciencia y de la tecnología en la ingeniería de presas, para desarrollar soluciones y proporcionar guías a la profesión y también a los gestores de decisiones para la planificación, proyecto, construcción y gestión de infraestructuras adecuadas y apropiadas por responder a las necesidades de la sociedad en este Siglo XXI". (11).

Para finalizar esta reseña quisiera agradecer a todos vuestra amigable colaboración durante estos años. A los Comités Nacionales de ICOLD, a los Comités Técnicos, a la oficina central de ICOLD en Paris, y muy especialmente a los miembros del Comité Nacional Español de Grandes Presas por su continuado soporte y apoyo. Y a la Revista de Obras Publicas que desde el Congreso de ICOLD de Roma en el año 1961, dedica un número especial a los Congresos Internacionales de Grandes Presas, lo que contribuye de manera muy significativa a difundir nuestras actividades entre los ingenieros presistas de habla hispana. ♦

Referencias:

- (1) ICOLD's 80th Annual Meeting in Kyoto. 2012. Hydropower & Dams Issue Four. 24-26.
- (2) 24th Congress of the International Commission on Large Dams. 2012. Hydropower & Dams Issue Four. 93-104.
- (3) BERGA, L., JINSHENG, J. 2009. ICOLD's main activities and future challenges. Hydropower & Dams Issue Four. 52-56.
- (4) BERGA, L. 2006. De Barcelona 2006 a Brasilia 2009. ROP. 3509, 11-14.
- (5) ICOLD. 2012. Declaración mundial sobre el almacenamiento del agua para el desarrollo sostenible (World Declaration :Water Storage for sustainable development). Versiones españolas e inglesas. <http://www.icold-cigb.net>
- (6) BERGA, L. 2009. Dams and storage in the context of the World Water Forums: ICOLD's contributions. Hydropower & Dams Issue Two, 2-8.
- (7) ICOLD. 2012. 6th World Water Forum stresses Water-Food-Energy nexus. OCOLD Newsletter 12. July.
- (8) ICOLD. 2012. The WCD question in Marseille. ICOLD Newsletter 12. July.
- (9) JIA JINSHENG. 2012. Joint efforts for better development of dams and reservoirs. Hydropower & Dams Issue Four. 27-34.
- (10) NOMBRE, A. 2012. Building on ICOLD's strengths, and facing futures challenges. Hydropower & Dams Issue Four. 33-34.
- (11) NOMBRE, A. 2012. Comunicación personal.



From Brasilia 2009 to Kyoto 2012

The International Commission on Large Dams (ICOLD) is a great team, with 95 countries members, and it is expected that it overcomes the 100 countries in the next three years. The technical base of ICOLD is founded in its 21 Technical Committees with more than 500 experts from all over the world, and that they have published 158 technical bulletins.

From the ICOLD Congress in Brasilia in May 2009 until the Kyoto Congress in June 2012, ICOLD has organized, collaborated and participated in numerous Congresses, Symposiums, Workshops, and other international and national meetings, etc. The Executive meetings of ICOLD took place in Hanoi, Vietnam, in 2010, and in Luzern, Switzerland, in 2011. Both events with a great number of participants, and important technical activities.

ICOLD has excellent and cordial relationships with our sisters organizations: ICID, IHA, WEC, IAHR, IWRA, IWALC, and WWC. Also it is present and it collaborates with numerous international organizations: UN, UNESCO, UE, WB, EIB, ADB, BAD, Arab and Kuwait fund, Islamic Development bank, NEPAD, COFACE, etc. In 2008 ICOLD was admitted as observer in the UN FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE, and from then it has attended several conferences of the parties (COP).

The paper describes the outstanding activities of ICOLD during 2002-2012: the World Declaration on Water Storage for sustainable development, the 6th World Water Forum of Marseille in March 2012, and present a message of the ICOLD new President, Adama Nombre.

1. World Declaration on Water Storage for sustainable development

In the Kyoto Congress of the 2012, ICOLD has approved a new world Declaration on Water Storage for sustainable development. This Declaration proposes combined efforts to develop the storage infrastructures in a sustainable way, and it concludes that: 1-Water is life and water storage infrastructure is an indispensable tool for society, 2- Investment in water storage infrastructure is investment in the green economy, 3.- The services they provide will be crucial in the mitigation of, and adaptation to, climate change, 4.-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 match political commitments with action, and 5.-A balanced approach, combining large,

medium and small reservoirs, is required; one that takes into account sustainable development, with full commitment to minimize negative impact.

2. The 6th World Water Forum of Marseille. 2012

ICOLD is Governor of the World Water Council (WWC), and from the WWC foundation ICOLD has been collaborating in the development of the all World Water Forums. In Marseille ICOLD organized a special session, ("Special Focus session 3.1") on the storage for the sustainable development. Also, ICOLD participated actively in the organization of several sessions of the Forum.

During the Forum, the process of the World Commission on Dams (WCD) was discussed. Some participants in the High Level Panel on "Infrastructures of water for the development" indicated that twelve years later one can say that the era of the World Commission on Dams is over, and at the moment we are in a new era for the development of dams and storage.

Currently, there are recommendations, guidelines, and effective approaches for the evaluation of dams and reservoirs infrastructures that are being applied by the World Bank and other regional development banks, as well as recommendations for the sustainable development of the hydroelectric energy. The water's infrastructure, dams and storage, have an essential role into the framework of Integrated Water Resources Management, and more even in the field of the mitigation of the possible impacts of the climatic change. On the other hand the hydroelectric energy represents an essential piece for the green development. In the Ministerial Declaration of the Forum the ministers indicated that we should promote the investment in storages of water multipurpose.

3. Message of the ICOLD new President, Adama Nombre

The ICOLD President Adama Nombre has had the kindness of to send us a message for this publication of the Spanish National Committee on Large Dams (SPANCOLD) Committee: "I want to express my gratefulness to the College of Civil Engineers of Spain to give me the opportunity to address to the Civil Engineers of Spain in this special publication of the ROP dedicated to the Congress of ICOLD of Kyoto". In this message Adama Nombre describes and analyzes the main activities and strategies of ICOLD for next three years. ♦

