

Publicaciones del Comité Nacional Español de Grandes Presas⁽¹⁾

Publications of the Spanish National Committee on Large Dams

J. Alberto Herreras Espino. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Vocal Titular. Infraestructura y Ecología, Vicepresidente. alberto_herreras@telefonica.net

Resumen: El artículo reseña y describe las diferentes publicaciones editadas por el **COMITÉ** a lo largo de los más de cincuenta años transcurridos desde su *renacimiento* en 1955; se cumple así uno de sus objetivos que es la divulgación de conocimientos relacionados con las **Grandes Presas**. Se indican tanto las publicaciones de tipo periódico como las aportaciones a **Congresos** y **Reuniones Ejecutivas** de **ICOLD** y otros eventos; también se enumeran las diversas traducciones publicadas.

Palabras Clave: Extraordinarios de la **R.O.P.**; Congresos de **ICOLD**; Jornadas Españolas de **Grandes Presas**; Guías Técnicas; Boletines de **ICOLD**

Abstract: The article provides an overview and description of the different publications edited by the **Committee** over the more than fifty years that have passed since its rebirth in 1955. These publications meet one of the committee's objectives and, namely, the disclosure of knowledge related to **Large Dams**. These publications include press articles and contributions to **ICOLD Congresses**, **Conferences** and **Executive Meetings** and other events; reference is also made to the list of translated publications.

Keywords: Extraordinary **R.O.P.** (Public Works Review) Editions; **ICOLD** Congresses; Spanish **Large Dams** Sessions; Technical Guides; **ICOLD** Bulletins

1. Motivación

Son numerosas las referencias que existen en los **Estatutos** del **COMITÉ** relativas a los objetivos que debe cumplir concernientes a la divulgación de conocimientos relacionados con las **Grandes Presas** y sus embalses, así como a la propagación de los beneficios de todo tipo que éstos generan para el bienestar general de la **Sociedad**. Concretamente los **Estatutos IV j)** y **k)** reseñan, respectivamente, como fines del **COMITÉ**: j) *La realización de publicaciones relacionadas con las presas, así como la elaboración de **Guías Técnicas** en el campo de las presas y sus embalses, y k) *La traducción al español de boletines y publicaciones de **ICOLD**, así como de otros organismos internacionales.**

Es seguro que esta preocupación por la redacción, edición y difusión de publicaciones estuvo presente desde el principio de su fundación, en el año

1933, pero la realidad es que hasta la llegada de **J. Torán** a la Secretaría General del **COMITÉ**, hacia el año 1955, las noticias y escritos sobre las presas se publicaban en la **R.O.P.** como contribuciones personales de sus autores y no como obras del propio **COMITÉ**.

El *renacimiento* del **COMITÉ** que se puede fechar en 1955 -con motivo del **V Congreso** de la **COMISIÓN INTERNACIONAL DE GRANDES PRESAS (ICOLD)** celebrado en **París**, al que asistieron varios participantes españoles- no se tradujo inmediatamente en publicaciones propias; personalmente creo que la razón principal es que **J. Torán** -que había sido nombrado **Relator General** para el siguiente **Congreso** de **ICOLD** a celebrar en **New York** en 1958- estaba muy ocupado con el trabajo que implicó la preparación de su **Ponencia General** de la **Question** N° 20 (2)

Resulta, en definitiva, que es solamente después de dicho **Congreso** de **New York** cuando el **COMITÉ** empezó a producir y editar publicaciones. En las pági-

nas que siguen se intenta reseñar las que se han producido en estos cincuenta años con el fin de demostrar que, en efecto, el **COMITÉ** ha cumplido y está cumpliendo, también en este aspecto (3), los objetivos que le imponen sus **Estatutos**.

A fin de ordenar la revisión de todo lo publicado por el **COMITÉ** ha parecido conveniente desglosar las ediciones en los siguientes apartados: a) Publicaciones más o menos periódicas; b) Aportaciones especiales a los **Congresos** y **Reuniones Ejecutivas** de **ICOLD**; c) Traducciones, y d) Ediciones especiales

2. Publicaciones periódicas

2.1. Extraordinarios de la ROP

Con motivo del **VII Congreso de ICOLD –Roma 1961–** el **COMITÉ** publicó un número extraordinario de la **R.O.P.**; esta iniciativa se ha mantenido ininterrumpidamente, cada tres años, para todos los **Congresos** celebrados desde entonces; de esta manera se dispone de una colección de **dieciséis** (16) volúmenes que, no cabe duda, seguirá incrementándose en cada **Congreso**. El contenido y objetivo de estos números extraordinarios de la **R.O.P.** se ha modificado a lo largo del tiempo ajustándose, en cada caso, a las decisiones previas de **ICOLD** relativas a la información que deberían proporcionar los **Comités Nacionales** a los **Congresos**. En función de estos criterios de **ICOLD** se pueden identificar las cinco etapas siguientes:

- a) **Congreso VII (Roma 1961)**. Se publicó simultáneamente a la celebración del **Congreso** y fue para uso prácticamente interno de los técnicos españoles.
- b) **Congresos VIII y IX** (1964 y 1967, en **Edimburgo** y **Estambul** respectivamente). **ICOLD** había decidido que todos los **Comités Nacionales** presentaran en cada **Congreso** el denominado **Informe de Síntesis** a fin de que fuera publicado en las **Actas** del **Congreso**; el objetivo era resumir las actividades de cada país en materia de **Grandes Presas** durante el trienio transcurrido desde el anterior **Congreso**. El **COMITE** consideró que el espacio que **ICOLD** permitía para la inclusión de este **Informe** en las **Actas**



no era suficiente para exponer la mucha, y muy trascendente, labor en que la Ingeniería española estaba empeñada en materia de **Grandes Presas** (4). Así pues, publicó un número extraordinario de la **R.O.P.** para cada **Congreso**, realmente exhaustivo, que incorporaba una traducción del texto en inglés, y que fue repartido *in situ* a todos los participantes.

- c) **Congresos X a XV** (1970 a 1985, ambos inclusive, correspondientes a los **Congresos** celebrados, sucesivamente, en **Montreal**; **Madrid**; **México D.F.**; **New Delhi**; **Río de Janeiro** y **Lausanne**). En estos **Congresos** el **COMITÉ** presentó su **Informe de Síntesis** para incluir en las **Actas** (5) porque se había conseguido previamente que el número de páginas podía ser el que cada país necesitara (6). Todos estos **Informes de Síntesis** pueden considerarse publicaciones del **COMITÉ** porque siempre fueron dirigidos por algunos de sus vocales contando, por supuesto, con la colaboración de otros ingenieros que, en su inmensa mayoría, fueron nombrados vocales del **COMITÉ** posteriormente. Durante esta etapa los extraordinarios de la **ROP** publicados con motivo de los **Congresos** se nutrieron de excelentes artículos sobre diversos aspectos de las presas españolas construidas durante el trienio anterior a cada **Congreso**, pero que no tenían cabida en las **Actas** porque trataban aspectos que no se relacionaban con alguna de las cuatro **Questiones** que se debatían en el **Congreso**.

- d) **Congresos XVI a XIX** (1988 a 1997, ambos inclusive, celebrados sucesivamente en **San Francisco**, **Viena**, **Durban** y **Florenia**). **ICOLD** había decidido que se dejaran de presentar los **Informes de Síntesis** de cada país debido, seguramente, a que el número de los que cumplían esta disposición era ciertamente un porcentaje pequeño del total y, además, casi siempre los mismos. El **COMITÉ** decidió retornar a su primitiva postura y publicó, en el número extraordinario de la **R.O.P.** correspondiente a cada **Congreso**, el **Informe de Síntesis** relativo a las presas españolas.
- e) **Congresos XX a XXII** (2000 a 2006, ambos inclusive, celebrados en **Pekín**, **Montreal** y **Barcelona**). Se siguen incluyendo **Informes de Síntesis**, pero organi-

Tabla 1

CONGRESO			JORNADAS ESPAÑOLAS		
Número	Ciudad	Fecha	Número	Ciudad	Fecha
XVI	San Francisco	Junio 1988	SEGUNDAS	Sevilla	Febrero 1988
XVII	Viena	Junio 1991	TERCERAS	Barcelona	Junio 1990
XVIII	Durban	Noviembre 1994	CUARTAS	Murcia	Mayo 1993
XIX	Florenia	Mayo 1997	QUINTAS	Valencia	Abril 1996
XX	Pekín	Septiembre 2000	SEXTAS	Málaga	Junio 1999
XXI	Montreal	Junio 2003	SEPTIMAS	Zaragoza	Mayo 2002
XXII	Barcelona	Junio 2006	No hubo JORNADAS porque el Congreso se celebró en España		
XXIII	Brasilia	Mayo 2009	OCTAVAS	Córdoba	Noviembre 2008

zados en dos partes diferenciadas: en la primera se procuran estadísticas con las características de las presas construidas y en construcción (7) y en la segunda se procuran fichas técnicas, más detalladas, de algunas de las presas finalizadas o en construcción.

Durante algunos años el **COMITÉ** publicaba en el **BOLETÍN INFORMATIVO DEL MOPU** una reseña detallada de cada **Congreso** resumiendo, una por una, las ponencias presentadas a cada *Questión*, así como analizando la exposición del **Relator General** correspondiente. La modificación de la estructura ministerial y la correspondiente transformación de dicho **BOLETÍN** aconsejó al **COMITÉ** incluir, en los números extraordinarios de la **R.O.P.**, cuatro artículos específicos que resumieran los trabajos presentados y las conclusiones alcanzadas en cada uno de las cuatro *Questiones* de cada **Congreso**.

La información y datos contenidos en estos dieciséis números extraordinarios –complementados con los **Informes de Síntesis** presentados a los **Congresos** durante los años 1970 a 1985 que se han citado– constituyen un conjunto de documentación de incalculable valor para el conocimiento de los trabajos, investigaciones, logros y problemas superados por la técnica española en relación con las **Grandes Presas** durante los últimos cincuenta años. Naturalmente también dan crédito a los nombres de los numerosos compañeros que intervinieron en la singular empresa de dotar a **España** de una capacidad de regulación de sus aportaciones hídricas –del orden de seis veces superior a la natural– que proporciona unas disponibilidades

de agua y energía sin las cuales sencillamente la vida en el país no sería posible para los ciudadanos actuales.

2.2. Jornadas Españolas de Grandes Presas

Como es bien sabido **ICOLD** organiza –además de los **Congresos** trianuales– unas **Reuniones Ejecutivas** anuales en las que, junto a la solución de temas puramente administrativos, se celebran sesiones de trabajo de los **Comités Técnicos** –verdadera columna vertebral de **ICOLD**–, a fin de debatir las tareas que tienen encomendadas; los resultados de estos trabajos se terminan aprobando, cuando procede, y editando en los **Boletines Técnicos** de **ICOLD**. Dado que el acceso a estas **Reuniones Ejecutivas** no es libre –al contrario de lo que ocurre en los **Congresos**– el **COMITÉ** decidió celebrar unas **JORNADAS ESPAÑOLAS** –abiertas a todos los técnicos, pero fundamentalmente a los hispanófonos– en el período comprendido entre dos **Congresos** consecutivos.

El **COMITÉ** decidió que en estas **JORNADAS** se debatieran dos aspectos: uno puramente **Técnico** y otro que –a propuesta de **J. Benet**– se decidió denominarlo de **Fomento**. El objetivo declarado fue el de poder discutir en estas **JORNADAS** temas que no coincidieran con ninguna de las cuatro *Questiones* que habían de tratarse en el siguiente **Congreso** y que, sin embargo, interesaran en ese momento a los profesionales españoles. Si bien no hubo plazo suficiente para organizar las **PRIMERAS** antes del **XV Congreso** (Junio 1985 en **Lausanne**) el **COMITÉ** logró que se celebraran inmediatamente después, Noviembre 1985, en **Madrid**;

las seis posteriores se han realizado previamente a los **Congresos** correspondientes según demuestra la Tabla 1 adjunta.

No me extendiendo más sobre estas publicaciones porque, en este mismo Número de la **R.O.P.**, otro vocal del **COMITÉ** (**Dr. Ing. Rodrigo del Hoyo**) describe y analiza el desarrollo de todas estas **JORNADAS** de cuya importancia para el conocimiento del desarrollo de las **Grandes Presas** en **España** baste decir que suponen casi ocho mil (8 000) páginas.

2.3. Guías Técnicas de Seguridad de Presas

Una gran parte de las presas proyectadas y construidas en **España** se han realizado siguiendo las normas incluidas en la **Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas** publicada en 1967 y redactada por un grupo de expertos, todos ellos vocales del **COMITÉ**; la razón básica de la redacción de esta **INSTRUCCIÓN** fue la respuesta del país al desastre de la presa de **Vega de Tera**. Probablemente debido a esta motivación la **instrucción** es muy detallada y –como decía **J.L. Guitart** en la presentación de la primera **Guía Técnica** editada– *dejaba poco margen de maniobra al ingeniero*.

Esta circunstancia, y el tiempo transcurrido desde su promulgación, aconsejaron redactar el denominado **Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses** que fue aprobado por las autoridades competentes en Marzo de 1996. El **Reglamento** deja a los ingenieros una gran libertad, aumentando su responsabilidad, por lo que el **COMITÉ**, con el fin de intentar ayudarlos, decidió acometer la redacción y publicación de unas **Guías Técnicas** que contuvieran, con suficiente detalle, los criterios y experiencias, tanto españolas como extranjeras, acumuladas hasta el momento de su redacción. En un principio se decidió realizar las nueve **Guías** siguientes:

1. Seguridad de Presas
2. Criterios para Proyecto de Presas y sus obras anejas
3. Estudios Geológico-Geotécnicos y de prospección de Materiales
4. Avenida de Proyecto
5. Aliviaderos y Desagües
6. Construcción de Presas y Control de calidad
7. Auscultación de las Presas y sus Cimientos
8. Explotación y Conservación
9. Aspectos ambientales

El procedimiento elegido por el **COMITÉ** para la redacción de estas **Guías Técnicas** fue el de encargarlos a sus propios **Comités Técnicos** en los que –a imagen y semejanza de **ICOLD**– están estructuradas sus labores técnicas. Una vez que cada **Comité Técnico** –con la colaboración de los expertos adicionales que juzgara libremente utilizar– redactara y presentara su propuesta de **Guía**, el **COMITÉ** debía aprobarlas –con las eventuales correcciones surgidas en el correspondiente debate en el seno del **Pleno**– y tras haber superado el análisis y modificaciones sugeridas por un **Comité de Guías** creado específicamente para esta labor y formado por diez vocales del **COMITÉ**. Este procedimiento ha garantizado que las **Guías** publicadas incorporasen los conocimientos, criterios y experiencias de la técnica actual relativa a **Grandes Presas**.

Es evidente que la amplitud y extensión de los temas que componen cada **Guía** son muy diferentes por lo que el orden en que han ido apareciendo –alguna incluso todavía está pendiente de publicación– no es el mismo que el que podría deducirse de la enumeración que figura en la lista previamente indicada. Por otra parte, la urgencia surgida en algún momento en la disponibilidad de alguna de ellas –como fue el caso de la correspondiente a **Explotación y Conservación**– aconsejó a la **Dirección General del Agua** realizarla directamente por medio de sus propios Servicios Técnicos.

Teniendo en cuenta el título del presente Artículo se deja constancia de que las **Guías** ya publicadas por el **COMITÉ**, así como el año de su edición (8), son las siguientes:

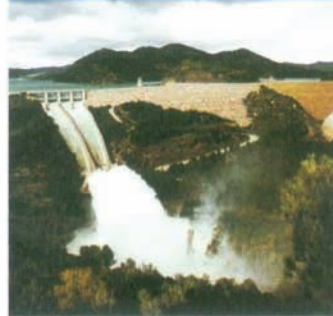
4. Avenida de Proyecto (1997)
5. Aliviaderos y Desagües (1997)
3. Estudios Geológico-Geotécnicos y de prospección de Materiales (1999)
6. Construcción de Presas y Control de calidad (1999)
2. Criterios para Proyectos de Presas y sus obras anejas (9) (2003)
7. Auscultación de las Presas y sus Cimientos (2004)
1. Seguridad de Presas (2005)

3. Aportaciones especiales a Congresos y Reuniones Ejecutivas

3.1. Congresos

Dos son los **Congresos de ICOLD** celebrados en España: a) El de **Madrid** en 1973 y el de **Barcelona** en

GUIAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE PRESAS VOLUMENES INCLUIDOS EN LA SERIE





2006. Hace tiempo que se instauró la costumbre –que no es una obligación– de que el país organizador de cada **Congreso** publicara documentos de información sobre sus presas y embalses; esta información ha sido en algunos casos puramente estadística y en la mayoría se ha ampliado con monografías sobre alguna presa importante. También ha sido frecuente que otras Instituciones –diferentes del propio **Comité Nacional** organizador– aportaran documentos sobre algún aspecto –riegos, energía, abasto, etc– relacionado con las **Grandes Presas**. También ha ocurrido –y es el caso del **COMITÉ español**– que haya contribuido con determinadas publicaciones a **Congresos** de otros países. En las páginas que siguen se reseñan, por orden cronológico, las publicaciones editadas por el **COMITÉ** con motivo de estos eventos.

3.1.1. X Congreso. Montreal (1970)

• THE HERITAGE OF SPANISH DAMS

Este libro –escrito en inglés por el **Dr. Norman A.F. Smith**, del **Imperial College de Londres**– se distribuyó a los **Comités Nacionales**, así como diversas personalidades presentes en el **X Congreso** de **ICOLD**. El texto incluye una breve historia de las presas antiguas españolas y un catálogo de ciento once (111) presas anteriores a 1900, así como una descripción detallada –con planos, esquemas y fotografías– de dieciséis (16)

de ellas. Concluye, en palabras del autor, que **España** fue la cuna de la construcción de presas modernas.

3.1.2. XI Congreso. Madrid (1973)

• UN TESTIMONIO DE LAS PRESAS ESPAÑOLAS

Así como el **HERITAGE** trató de las presas construidas antes de 1990 en este caso se eligieron cincuenta presas, construidas entre 1900 y 1973, y se realizó una ficha compuesta de seis páginas, en español e inglés, para cada una. La ficha incluye, además de una excelente fotografía panorámica de la presa, datos –físicos, hidrológicos y económicos–, la planta y diversas secciones, así como una descripción de los objetivos perseguidos con la construcción de la presa y del embalse y, también, se resumen los condicionantes que condujeron a la selección del tipo de presa.

• DIRECTIVES POUR LA REDACTION DES PROJETS DE RESERVOIRS

Se trata de la traducción, al francés, de la Orden Ministerial del 30 de Octubre del año 2005, que fue la primera reglamentación que hubo en **Europa** relativa a la redacción de proyectos de presas.

• REGULATIONS FOR DESIGN OF RESERVOIRS

Es el mismo documento anterior, pero en inglés.

• DIRECTIVES ET RECOMMANDATIONS POUR LE PROJET, LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION DES GRANDES BARRAGES

Se trata de la traducción, al francés, de la Orden Ministerial del 27 de Octubre de 1967 que aprobó la **Instrucción** con arreglo a la cual se han proyectado y construido la mayor parte de las presas españolas.

• REGULATIONS AND RECOMMENDATIONS FOR DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION OF LARGE DAMS

Es el mismo documento anterior, pero en inglés.

• MONOGRAFÍAS DE LAS PRESAS VISITADAS

Como es bien sabido en cada **Congreso** se organizan una serie de viajes técnico-turísticos con el fin de

dar a conocer algunas de las presas del país y monumentos culturales y artísticos de las diferentes regiones atravesadas. En el caso del **Congreso de Madrid** se prepararon, en español e inglés, setenta y ocho (78) folletos: uno para cada presa visitada con sus características técnicas fundamentales.

3.1.3. XII Congreso. México (1976)

• GRANDES PRESAS. EXPERIENCIAS ESPAÑOLAS EN SU PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

Incluye dieciséis artículos –dirigidos por vocales del **COMITÉ** y en los que participaron, muy activamente, diversos colaboradores suyos– que abarcan desde la geología, geotecnia, hidrología y los recursos hídricos e hidroenergéticos hasta el proyecto de los diferentes tipos de presa, la problemática de la desviación del río y los sistemas de desagüe. Se analizan también los aspectos económicos, ambientales y el recrecimiento de presas, así como las respuestas que proporcionan los modelos estructurales e hidráulicos. Esta publicación proporciona completa información sobre la evolución en **España**, hasta el año de su publicación, de todas las disciplinas que intervienen en el proyecto y construcción de las presas.

3.1.4. XVI Congreso. San Francisco (1988)

• SISTEMA AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA

El **COMITÉ** participó en este **Congreso** patrocinando un *stand* en el que se mostró un audiovisual relativo al **S.A.I.H.** y a su utilidad en el manejo de las avenidas con el fin de minimizar los daños que estos sucesos suelen producir. Se redactó un folleto ilustrativo que se repartió profusamente entre los numerosos visitantes que presenciaron el citado audiovisual.

3.1.5. XVIII Congreso. Durban (1994)

• DAMS AND THE ENVIRONMENT

El hecho de que una de las cuatro *Questiones* incluidas para debate en el temario del **XVIII Congreso**, celebrado en **Sudáfrica**, llevara por título *Experiencia Ambiental obtenida de la operación de embalses* aconsejó al **COMITÉ** acometer la redacción de un li-



bro en el que se reflejaran las experiencias obtenidas en **España**; este libro, en inglés, se repartió entre los asistentes al **Congreso**. Después de describir la peculiar problemática hidráulica y ambiental de **España** se analizan los ocho aspectos siguientes: Zonas húmedas; Calidad del agua; Fauna piscícola; Restauración hidrológico – forestal; Integración paisajística; Usos sociales y recreativos; Recuperación del patrimonio histórico – artístico, y Movimiento de poblaciones. En total se comentan doscientas setenta y seis (276) acciones diferentes, repartidas entre ciento sesenta y tres (163) embalses, que demuestran la antigua preocupación entre los *presistas* españoles por el medio ambiente, así como las soluciones proporcionadas para prevenir y solucionar problemas ambientales.

• SELECCIÓN DE PRESAS ESPAÑOLAS 1973 – 1993

Esta publicación es una continuación del **TESTIMONIO** presentado en el **Congreso de Madrid**; se refiere, en este caso, a presas construidas durante los veinte años posteriores a la celebración de aquél. También se seleccionaron cincuenta (50) presas y se desarrolló una ficha semejante a las incluidas en el documento de 1973, pero a la que se añadieron, para cada presa, cuatro páginas adicionales relativas a los aspectos **geológicos**, a las características de los materiales utilizados en la construcción y a los sistemas de auscultación.



ción y comportamiento. Al igual que en el caso del **TES-TIMONIO** la edición es bilingüe: en español e inglés.

3.1.6. XXII Congreso. Barcelona (2006)

• DAMS IN SPAIN

El libro es una excelente revisión de todos los aspectos relacionados con el proyecto de las presas en **España**. Si bien puede considerarse una actualización del ya citado **EXPERIENCIAS ESPAÑOLAS** –distribuido veinte años antes en el **Congreso de México**– incluye, como es lógico, nuevos datos y también incorpora temas de actualidad que han cobrado gran importancia durante este período; entre ellos se encuentran los relativos a la Seguridad, Guías Técnicas; Normativa; Regadíos; Usos recreativos; Sismicidad; Auscultación; Tratamiento de la Cimentación, etc. Teniendo en cuenta que se trata de una publicación para un **Congreso en España** la publicación está dotada de numerosas fotografías y esquemas en color que facilitan su lectura y la hacen menos árida que su ilustre antecesora.

3.2. Reuniones Ejecutivas

Como ya se ha indicado previamente las **Reuniones Ejecutivas** de **ICOLD** se celebran anualmente –también durante los **Congresos**– y, en su principio, la asistencia a este evento estaba limitada a los máximos responsables de los **Comités Nacionales** y a los participan-

tes integrados en los diferentes **Comités Técnicos** de **ICOLD**. Sin embargo, paulatinamente fue creciendo el interés por estas **Reuniones Ejecutivas**, de manera que finalmente **ICOLD** decidió simultanearlas con la celebración de un **Symposium** sobre un tema específico al que pudiera asistir cualquiera que tuviera interés al respecto. El hecho de que hubieran transcurrido casi veinte años desde la celebración del Congreso de **Madrid** –y por lo tanto de la correspondiente **Reunión Ejecutiva** celebrada en **España**– aconsejó al **COMITÉ** presentar la candidatura de la ciudad de **Granada** (10) para el año 1992, lo que se consiguió en las votaciones celebradas en **Sydney** en dura competencia con **París** que también se ofreció para ese año.

3.2.1. Granada (1992)

• EI PATRIMONIO DE LAS PRESAS ESPAÑOLAS

Se trata de la reedición y traducción al español del libro **THE HERITAGE OF SPANISH DAMS** que, como se ha indicado, había sido publicado por el **COMITÉ** y presentado en 1970 al **Congreso de Montreal**. La limitada tirada que se realizó en aquella ocasión y el gran interés de su contenido decidió al **COMITÉ** a repartirlo a los asistentes a esta **Reunión Ejecutiva**. Además fue incluido, con el número 45, en la prestigiosa colección **CIENCIAS, HUMANIDADES E INGENIERÍA** que edita el **Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos**.

• DAMS AND EXTREME FLOODS. TOMO I

El primero de los temas tratados en el **Symposium de Granada** fue el relativo al **Proyecto** de los aliviaderos. Se presentaron cuarenta y tres (43) ponencias –en inglés como todo el resto– procedentes de diecinueve (19) países.

• DAMS AND EXTREME FLOODS. Tomo II

El segundo tema del **Symposium** estaba dirigido a la **Operación de aliviaderos y desagües**; se presentaron veintisiete (27) ponencias procedentes de quince (15) países.

• DAMS AND EXTREME FLOODS. Tomo III

Fue publicado posteriormente a la celebración del **Symposium** y contiene lo expuesto por los **Relatores**

Generales sobre los siguientes temas: I) El Proyecto; II) Aliviaderos superficiales y en orificio; III) Experiencias en **China** sobre el empleo de aliviaderos de emergencia y diques fusibles, y IV) Nuevas tendencias en la evaluación de la avenida de proyecto. Incluye también lo expresado en los debates por los diferentes intervinientes.

No cabe duda que el conjunto de estos tres temas –y la gran cantidad de referencias bibliográficas que contiene cada volumen– constituyen la más completa información y presentación del Estado del Arte, en 1992, sobre un tema tan fundamental como es el de las avenidas extremas.

• LA PRESA DE CANALES

Se trata de una magnífica **Monografía** sobre esta presa que abarca desde la descripción de los condicionantes que impulsaron la tipología de la presa finalmente elegida hasta los detalles de su construcción y, por supuesto, proporciona toda clase de detalles, planos y datos sobre sus características finales.

4. Traducciones

En relación con el tema de las traducciones siempre ha existido un debate interno en el seno del **COMITÉ**. Ha habido vocales que han defendido que los ingenieros dedicados a las tecnologías de las **Grandes Presas** deben dominar idiomas –por lo menos los oficiales de **ICOLD** que son el inglés y el francés–, mientras que un grupo más numeroso, entre los cuales me encuentro, hemos considerado que la labor del **COMITÉ** debe extenderse a los países hispanófonos y que nuestra experiencia de trabajar, *in situ*, nos indica que una enorme pléyada de colegas hispanoamericanos agradecen mucho la disponibilidad de textos en español dedicados a dicha tecnología.

Esta dicotomía de pareceres se ha concretado en dos etapas: una primera –que finalizó, aproximadamente a finales de 1995– en la que se produjeron diversas traducciones, especialmente de los **Boletines Técnicos** de **ICOLD**, y una posterior, a partir de dicho año en la que el **COMITÉ** ha dejado de traducir por considerar que la mayoría de los ingenieros actuales dominan el inglés, o al menos entienden perfectamente las publicaciones técnicas en ese idioma. Mi opinión personal coincide con esas apre-

ciaciones, por cuanto a los españoles se refiere, pero estoy seguro de que el **COMITÉ** proporcionaría una gran ayuda a muchos de los colegas sudamericanos continuando con su labor de traducción porque son muchos los técnicos de los países hermanos que no han tenido, ni tienen, la oportunidad de ampliar sus conocimientos en países anglófonos.

4.1. Proyecto de Presas Pequeñas

Si bien en 1965 se publicó una traducción mexicana del fenomenal libro **DESIGN OF SMALL DAMS** –redactado por especialistas del **U.S. Bureau of Reclamation**– lo cierto es que –con independencia de la dificultad de su obtención en aquellas fechas– tal versión no se había ocupado de la conversión de las unidades de medida al sistema métrico lo que dificultaba su empleo por los ingenieros españoles. El **COMITÉ** acometió la ingente tarea de traducir esta obra que, a pesar de la humildad de su título, se convirtió en el libro de cabecera de los ingenieros de presas para resolver la mayoría de sus problemas hasta la aparición del **TRATADO DE GRANDES PRESAS** del **Prof. Dr. Ing. Eugenio Vallarino** en 1991. La traducción del **SMALL DAMS**, que se refiere a la tercera impresión en inglés de 1965, apareció en 1970 y fue publicada por la Editorial **DOSSAT, S.A.** Posteriormente el **U.S. Bureau of Reclamation** actualizó la primera versión, pero no se ha editado ninguna nueva traducción (11).

4.2. Embalses y Medio Ambiente

Después del enorme éxito internacional que tuvo el libro **DAMS AND THE ENVIRONMENT IN SPAIN**, distribuido por el **COMITÉ** en el **Congreso de Durban**, se decidió realizar una versión en español eliminando datos obvios para los ciudadanos españoles y añadiendo algunos otros de mayor interés local. También se modificó parte de la semiología, de forma que si bien el fondo coincide bastante con su antecesor difiere en la forma de manera importante. Fue publicado en 1996.

4.3. Las presas en España

Se trata de la traducción de la publicación presentada por el **COMITÉ** al **Congreso de Barcelona**. Ha sido incluida, con el número 81, en la citada colección de

Ciencias, Humanidades e Ingeniería del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

4.4. Boletines Técnicos de ICOLD

Los **Boletines Técnicos** publicados por **ICOLD** constituyen un conjunto de incalculable valor informativo que han sido publicados después del ímprobo trabajo de grupos internacionales de especialistas en cada tema que contribuyeron, *gratis et amore*, a su análisis, debate y redacción. Además –de forma semejante a lo que ocurre en el seno del **COMITÉ** con las **Guías Técnicas**– todos estos **Boletines** fueron revisados, antes de su publicación, por **todos los Comités Nacionales** que se integran en **ICOLD** y, finalmente, su aprobación se produjo en una sesión plenaria de **ICOLD** durante una **Reunión Ejecutiva**.

Existen dos grupos de traducciones de estos **Boletines** realizadas por el **COMITÉ**. Uno lo forma los que han sido editados directamente por él, mientras que el otro lo integran aquellos que se han incluido en la colección **MONOGRAFÍAS** del **Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos**. En todos los casos la traducción fue realizada por vocales del **COMITÉ**, ayudados por entusiastas colaboradores, y validada por el **Pleno**. La mayor agilidad del **COMITÉ** en producir textos que la que podía absorber la colección **MONOGRAFÍAS** –sin convertirla en una *sucursal* editora del **COMITÉ**– generó, a veces, la aparición casi simultánea de traducciones de diferentes **Boletines**. En la Tabla 2 se enumeran los editados por el **COMITÉ**, mientras que, con el fin de facilitar su identificación, los de la serie **MONOGRAFÍAS** se listan en la Tabla 3.

4.4.1. Editados directamente por el COMITÉ

Se indica, por orden cronológico del año de edición, el título y el número que tiene en la serie oficial de **Boletines Técnicos** de **ICOLD** (Tabla 2).

4.4.2. MONOGRAFÍAS del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

De forma semejante al caso de los **Boletines** editados directamente por el **COMITÉ** la Tabla 3 presenta el número de la **Monografía**, el año de su aparición, el título del **Boletín**, y el número con el que figura en la serie oficial de **Boletines Técnicos** de **ICOLD**.

4.5. Otras traducciones

La publicación de los **Boletines Técnicos** de **ICOLD** empezó a realizarse, por la **Oficina Central de París en 1968**, de manera organizada a partir del Número 20. Anteriormente se habían denominado, simplemente, **Boletines** y eran publicaciones distribuidas prácticamente sólo a los **Comités Nacionales**, muchas de ellas con mayor contenido administrativo que técnico. No obstante, algunas de tales publicaciones tenían cierto interés por lo que varias fueron traducidas por el **COMITÉ**. Se listan en la Tabla 4 aquellas de las que se dispone copia en el **COMITÉ**.

5. Ediciones Especiales

Se incluyen en este Apartado publicaciones que el **COMITÉ** ha promovido generalmente para la realización de **Symposia** organizados conjuntamente con otras Instituciones, o que no se pueden encuadrar en ninguno de los Apartados reseñados previamente. Los principales son los siguientes:

5.1. From the Mirador

Inmediatamente después de ser nombrado Presidente de **ICOLD** (**Congreso de Montreal 1970**) **J. Torán** redactó una *encíclica* sobre las presas que repartió, *urbi et orbe*, a todos los vocales de todos los **Comités Nacionales**. No cabe duda de que fue un enorme éxito y contribuyó a incrementar el respeto que ya se tenía en **ICOLD** por el **COMITÉ ESPAÑOL** (12). Su distinción entre los *futuribles* –lo que procede de lo profundo de la experiencia– y los *futurables*: los primores del futuro, permite intuir parte de su extraordinaria personalidad.

5.2. Premios José Torán

El **COMITÉ** decidió, en su día, institucionalizar –con el nombre de **PREMIO JOSÉ TORÁN**– un reconocimiento a los estudios dedicados a la investigación en el campo de las **Grandes Presas**. Cada uno de los estudios que han sido seleccionados ganadores –y algunos de los clasificados en segundo lugar– han sido publicados por el **COMITÉ**. La lista de los publicados hasta el momento son los siguientes:

Tabla 2

AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO	NÚMERO DE ICOLD
1970	Guías y recomendaciones para los ensayos sobre aditivos tenso-activos para hormigones de Grandes Presas	20
1971	Consideraciones generales sobre la auscultación de presas de tierra y escollera	21
1975	Guía y recomendaciones sobre la utilización de aceleradores y retardadores de fraguado en el hormigón de Grandes Presas	24
1982	Las presas y el medio ambiente. Evaluación del Impacto Ambiental	35
1982	Las presas y el medio ambiente. Aspectos Ecológicos	37
1988	Aliviaderos	58
1988	Seguridad de Presas. Recomendaciones	59
1992	Las presas y el medio ambiente. Efectos socioeconómicos	86
1994	Geomembranas impermeables para presas. Estado del Arte	78
1995	Control de Sedimentación de los Embalses. Recomendaciones	67
1995	Núcleos bituminosos para presas de materiales sueltos. Técnica actual	84
1996	Escollera armada y relleno armado para presas. Estado del Arte	89
1996	Las presas y el medio ambiente. Efectos geofísicos	90
1996	Rotura de presas. Análisis estadísticos	99

Tabla 3

MONOGRAFÍA	AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO	NÚMERO DE ICOLD
6	1991	Desvío del río durante la construcción de la presa	48 ^a
9	1992	Métodos convencionales de construcción de presas	76
13	1992	Selección de la avenida de proyecto. Métodos actuales	82
15	1993	La cimentación de presas en macizos rocosos	88
16	1994	Auscultación de presas y sus cimientos	68
17	1994	Reacción alcali-árido en presas de hormigón. Ideas generales y recomendaciones	79
20	1995	Presas de escollera con pantalla de hormigón. Estado del Arte	70
23	1998	Mejoras en la auscultación de presas existentes. Recomendaciones y ejemplos	87
24	1998	Material de roca para presas de escollera. Síntesis y recomendaciones	92
22	2000	Programas de ordenador para el cálculo de presas. Validación, Comentarios y propuestas	94
25	2000	Prevención de accidentes en la construcción de presas	80
26	2000	Envejecimiento de presas y obras complementarias	93
27	2003	Estado del arte de las presas de hormigón compactado con rodillo	126

Tabla 4

AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO
1960	Resistencia de los hormigones al hielo1964Guía y recomendaciones sobre áridos de Grandes Presas
1965	Métodos de medida y control1972Guías y recomendaciones sobre puzolanas y las escorias para su utilización en hormigones para Grandes Presas
1974	La mecánica de rocas y el proyecto de cimentación de Grandes Presas
1975	Accidentes ocurridos en Grandes Presas . Experiencias obtenidas

- Comportamiento sísmico de presas bóveda. Influencia de algunos parámetros geométricos. J.L. Mosquera y A. Sanmartín (1993)
- La regulación de los ríos y el desarrollo sostenible, o siete historias peregrinas y una propuesta de cirugía geográfica. J.M. Marín (1993)
- Aireación en las estructuras hidráulicas de las presas: aliviaderos y desagües profundos. J.M. Gutiérrez Serret y A. Palma Villalón (1994)
- Metodología para el análisis de la seguridad de presas y su macizo de cimentación. E. Alonso, I. Carol, A. Gens y P. Prat (1994)
- Diseño de presas de escollera resistentes al sobrevertido. M.A. Toledo (1999)
- Estudio de fenómenos expansivos en presas de hormigón. De la micro a la macroestructura (1999)

5.3. Otras publicaciones

Son numerosas las ocasiones en las que el **COMITÉ** ha organizado –*per se* o en colaboración con otras Instituciones, oficiales o privadas– numerosas **Jornadas** y **Reuniones Técnicas** en algunas de las cuales se han publicado las **Comunicaciones** presentadas por diferentes autores o incluso las **Actas** de lo debatido en ellas. Se indican, a continuación, algunos de los que tengo inmediata constancia a sabiendas de que, seguramente, existen otras adicionales que tienen la misma o mayor importancia. En cualquier caso, mi lista, por orden cronológico es la siguiente:

- **Symposium** sobre geotecnia de presas de materiales sueltos (Zaragoza 1993)
- **Jornadas Técnicas** sobre presas de hormigón compactado con rodillo (Mérida 1993)
- Teoría y práctica de la filtración y drenaje en presas de materiales sueltos (1995)
- **Symposium** sobre hormigón compactado con rodillo (Santander 1995)
- **Symposium** sobre Seguridad de Presas (Barcelona 1998)
- **Symposium** sobre presas de hormigón compactado con rodillo (Madrid 2003)
- **Dams and reservoirs, societies and environment in the 21st century** (2006)

6. Conclusión

Si bien las referencias sobre las publicaciones del **COMITÉ** proceden de mis propios archivos y, por supuesto, los comentarios al respecto son estrictamente personales, lo expuesto a lo largo de las páginas anteriores creo que no deja lugar a dudas de que el **COMITÉ** ha cumplido, y está cumpliendo, la labor que lo asignan sus **Estatutos** relativa a la difusión de los conocimientos relativos a **Grandes Presas**. Espero que el eventual lector de estas páginas se congratule de la labor realizada por los integrantes del **COMITÉ** a lo largo de su dilatada historia y tome conciencia del enorme caudal de información que tiene a su disposición. ♦

Referencias:

- (1) Es de justicia reconocer que en la inmensa mayoría de sus publicaciones el **COMITÉ** ha contado con la generosa ayuda –técnica y económica– de las Instituciones más ligadas a las Grandes Presas; desde la primitiva Dirección General de Obras Hidráulicas hasta la actual Dirección General del Agua.
- (2) El título de la *Questión 20* se refería a un tema que hoy vuelve a estar de actualidad y relacionado con el cambio climático: Recrecimiento de presas existentes, incluyendo métodos para construir nuevas presas en etapas sucesivas. A pesar de los cincuenta años transcurridos todavía contiene ideas muy válidas al respecto.
- (3) No se incluyen las contribuciones individuales a los Congresos, que celebra **ICOLD** cada tres años, de los ingenieros y técnicos españoles porque estas comunicaciones son publicadas por **ICOLD**. En todo caso conviene dejar constancia

- de que España es uno de los países que tiene derecho a presentar mayor número de ponencias y siempre ha cumplido totalmente con esta prerrogativa.
- (4) Así se justificaba en el Prólogo de cada número extraordinario.
- (5) Se exceptúa el de 1979, celebrado en New Delhi, para el que por diversas circunstancias no se pudo preparar a tiempo el Informe de Síntesis.
- (6) El exceso de páginas respecto al máximo establecido por **ICOLD** –del orden de 20– debía ser abonado por el país *infractor* del exceso.
- (7) Muchas de las presas son cierres de Balsas que han comenzado a proliferar en los Sistemas de riego y cuyas características físicas las clasifican como Grandes Presas.
- (8) Algunas ya están agotadas por lo que el **COMITÉ** está procediendo a su actualización y edición.

- (9) Se trata del volumen dedicado a las presas de hormigón; está en redacción el correspondiente a las presas de materiales sueltos.
- (10) En **ICOLD** –como en el Comité Olímpico Internacional– tanto los Congresos como las Reuniones Ejecutivas se adjudican a una ciudad y no a un país.
- (11) Sé que el Prof. Dr. Ing. Eduardo Martínez Marín se está ocupando del tema pero, que yo sepa, todavía no se ha publicado una nueva versión en español.
- (12) Esta publicación fue redactada y distribuida también en francés; posteriormente su traducción fue incluida en el excelente libro de Angel del Campo titulado **JOSE TORÁN**. Un ingeniero insólito publicado en el N° 44 de la colección Ciencias, Humanidades e Ingeniería del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Su lectura debería ser de obligada lectura para todos los ingenieros dedicados a las presas en España.