

Premio José Torán



Alfredo Granados Granados

Doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

Resumen

El Premio José Torán fue establecido por el Comité Nacional de Grandes Presas (SPANCOLD) en la memoria de este insigne ingeniero de Caminos. El VIII Premio José Torán ha sido convocado como parte de los actos del Año Torán en el que se conmemora el centenario de su nacimiento. En este artículo se hace una breve reseña sobre su vida, sobre los premios concedidos en las convocatorias precedentes y sobre el contenido de los trabajos presentados en la actual.

Palabras clave

José Torán, premio, centenario, memoria, presas

Abstract

José Torán Prize was established by the Spanish National Committee on Large Dams (SPANCOLD) in memory of this distinguished Civil Engineer. The VII José Torán Prize has been announced as a part of the activities of the Year of Torán that commemorates the centenary year of his birth. This paper presents a brief history of his life, a review of the previous winning-works, and a synopsis of the works submitted to the present announcement.

Keywords

José Torán, prize, centenary, memory, dams

Introducción

Nació José Torán el 10 de agosto de 1916 en Teruel, en el seno de una familia de ingenieros de caminos. Ingresó en la Escuela del Retiro en el año 1936, ya en los albores de la guerra. Solo tenía 20 años. Tras el fin de la contienda, acabó la carrera en 1943. Murió con 65 años, en Madrid, el día 15 de diciembre de 1981.

El premio José Torán se instituyó en el año 1992, al cumplirse diez años de su muerte. Este año 2016 se ha convocado de nuevo, en conmemoración del nacimiento de este genial ingeniero de Caminos. El epíteto ‘genial’ irá siempre unido a su nombre. No tuve la suerte de conocerlo, pero todos los que convivieron con él coinciden en que fue un innovador de la ingeniería de presas, imaginativo, inquieto, desbordante, estrambótico, seductor, y lleno de fantasía con la que acumuló grandes aciertos y fracasos.

Su vida fue frenética. Creó y arruinó empresas constructoras y de consultoría. Abrió mercados importantes dentro y fuera de España, cosechó éxitos de gestión inauditos, y dilapidó fortunas.

Atrapado por el inmenso campo de las presas, promovió con gran éxito la integración de España en la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD) mediante hábil negociación en el transcurso del V Congreso de ICOLD, celebrado en París (año 1955), siendo en aquel entonces ministro de Obras Públicas Alfonso Peña y director general de Obras Hidráulicas Francisco García de Sola. Ocupó cargos notables en ICOLD, siendo relator general en el VI Congreso (Nueva York 1958) y también en el IX Congreso (Estambul 1967); en el X Congreso (Montreal 1970) fue nombrado presidente de ICOLD y desde este puesto organizó el XI Congreso en Madrid (año 1973).

Sobre su figura circula un río de anécdotas, en distintas versiones amañadas por aquel que las cuenta, pero siempre con un trasfondo de verdad, que muestran la singularidad de José Torán. En ellas se relatan algunos de sus lances amorosos, sus desplantes, su fanfarronería, sus dotes de improvisación, y sus habilidades y genialidades.

No es extraño que se cuenten tantas anécdotas sobre su vida. A ellas dio pie con actuaciones sorprendentes que trascen-



Fig. 1. Presa del Cenajo

dieron ampliamente fuera de su entorno inmediato y que dan clara muestra de su habilidad improvisadora. Las más conocidas son algunas de su etapa de constructor de presas y entre ellas la más divulgada, por ser quizás la de mayor entidad, fue la emisión de dinero propio (los 'covilios') para solventar los graves problemas de tesorería que le acuciaban. Los 'covilios' consistían en una tarjeta al portador con el sello de Coviles y distintos valores faciales para facilitar el trueque. Este 'dinero', con el que pagaba las nóminas a los obreros, circulaba por los pueblos del entorno de sus obras. La abundancia de 'covilios' en poder de comerciantes, restaurantes y bares de la zona, y la imposibilidad de transformarlos en pesetas, fue al final origen de numerosos conflictos.

Otra de las historias ampliamente comentada entre los ingenieros fue el montaje preparado para la inauguración de la presa del Cenajo, que se hizo por la noche para que no se viese que algunos bloques de hormigón estaban inacabados, lo que obligó a rematar apresuradamente el paso por coronación con andamiaje de madera. En esta ocasión se dice que, ante el Caudillo, desfilaron los obreros por la coronación, uniformados con mono nuevo, pico y pala al hombro, y se culminó

el evento con un espectáculo de luz y sonido (cuyo texto fue escrito por el propio Torán), rematado con fuegos artificiales.

Reseña histórica de los Premios José Torán

En el año 1992, siendo José Luis Guitart presidente del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD) se estableció este premio en reconocimiento a la labor de este gran ingeniero. Al concurso se han venido presentando un gran número de excelentes trabajos de innovación e investigación sobre aspectos específicos del diseño, construcción y explotación de presas; y otros de ámbito más general, que se adentran en el planeamiento o en la historia. Todos son de gran interés y hubiese querido recogerlos en esta reseña, indicando autores, temas tratados y menciones del jurado, pero atendiendo a la brevedad del contenido de este resumen solo se menciona a los ingenieros que fueron galardonados en cada convocatoria con el premio.

En la primera convocatoria (año 1993) se otorgó el premio al trabajo titulado 'Comportamiento sísmico de presas bóveda. Influencia de algunos parámetros geométricos', realizado por Juan Carlos Mosquera y Avelino Samartín. El jurado que eva-

luó los trabajos presentados estaba integrado por el entonces presidente de SPANCOLD José Luis Guitart, y los ingenieros Alfonso Álvarez, Luis Berga y Felipe Mendaña.

Al año siguiente (1994) volvió a convocarse el premio, otorgándose al trabajo 'Aireación de las estructuras hidráulicas de las presas: aliviaderos y desagües profundos', de Ramón María Gutiérrez Serret y Alfonso Palma. El jurado estuvo constituido por los ingenieros Eugenio Vallarino, Alejandro del Campo, Ángel Pérez Sáinz y José María Gaztañaga.

La tercera convocatoria se dejó desierta, decidiéndose la conveniencia de alargar más los periodos entre convocatorias, dando más plazo para el perfeccionamiento y presentación de los trabajos.

En la cuarta convocatoria (año 1998), el premio se otorgó al trabajo 'Diseño de presas de escollera resistentes al sobrepertido', realizado por Miguel Ángel Toledo Municio. La comisión evaluadora estuvo constituida por el presidente de SPANCOLD, Luis Berga, y los ingenieros Manuel Castillo, José Luis Uceda y Fernando Girón.

En la quinta convocatoria (año 2001), el premio se otorgó al trabajo 'Estudio relativo a la evaluación experimental del

módulo de deformación en hormigón de presas', presentado por Luis Agulló, Antonio Aguado, Ravindra Getty y Jordi Vilardell. El jurado lo formaban el presidente Luis Berga y los ingenieros Rodrigo del Hoyo, José Antonio Baztán y Florentino Santos.

En el año 2005 se convocó nuevamente el premio José Torán, con ocasión de la celebración del XXII Congreso de ICOLD, importante evento celebrado en Barcelona en 2006. Entre los trabajos presentados se eligió el titulado 'Las presas romanas en España', realizado por Juan Carlos Castillo Barranco. La comisión estuvo constituida por el presidente Luis Berga y los ingenieros José Enrique Bofill, José María Vizcaíno y Juan Alberto García Pérez. El premio se entregó en los actos de clausura del Congreso.

En la séptima convocatoria (año 2008), fue premiado el trabajo 'Desarrollo de un protocolo para la evaluación de la seguridad de presas en Venezuela. Aplicación al embalse Tres Ríos El Diluvio', realizado por el ingeniero José Daniel Rosales Maniglia. En el jurado estuvieron Eugenio Vallarino, José Antonio Baztán, Cristóbal Mateos, Fernando Sáenz y Nuria Segura. Se entregó el premio en las VII Jornadas Españolas de Presas, celebradas en Córdoba.



Fig. 2. Presa de La Loteta

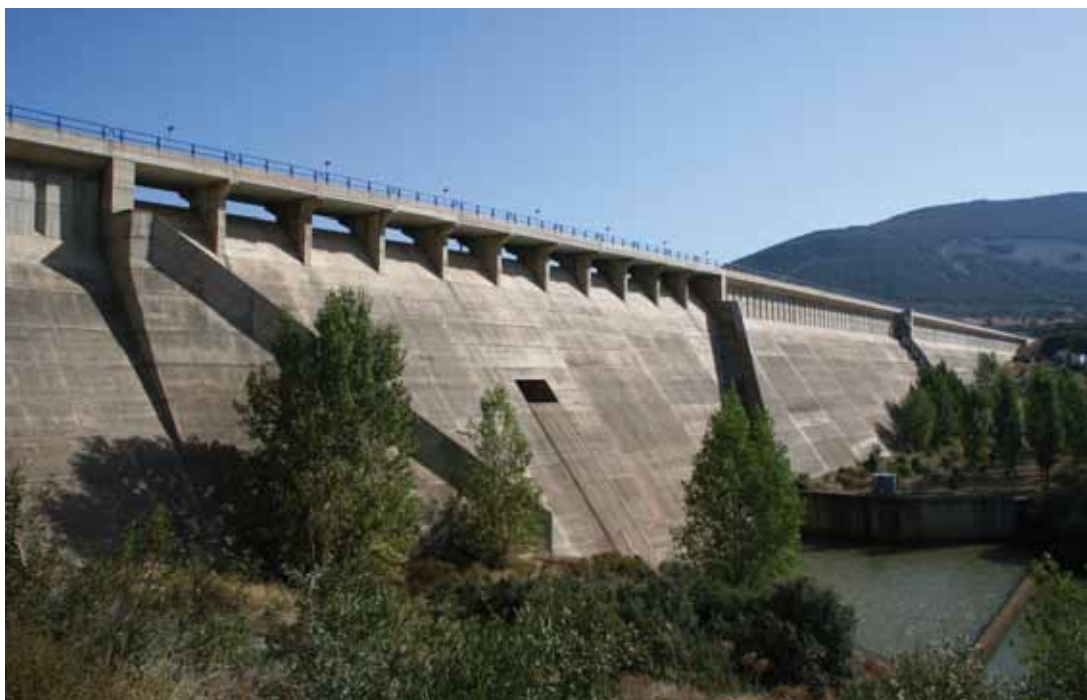


Fig. 3. Presa de La Torre de Abraham

VIII convocatoria del Premio José Torán

En 2016 se cumplen 100 años del nacimiento de este insigne ingeniero de Caminos. Entre los actos programados para conmemorar el centenario, SPANCOLD ha procedido a convocar nuevamente el premio establecido en su memoria. Cerrado el plazo de admisión, al jurado le ha correspondido la difícil tarea de evaluar y seleccionar el trabajo agraciado con el premio.

Todos los documentos presentados al concurso corresponden a trabajos de innovación e investigación, sobre temas que atañen al diseño, construcción y explotación de presas, o bien a la gestión sostenible de los embalses o a su influencia en el desarrollo y mejora equilibrada de los recursos hidráulicos. A continuación, dispuestos en orden alfabético, según el apellido de sus autores, se adjunta un extracto del resumen que encabeza cada uno de estos trabajos.

Presas sobre cimientos yesíferos. Modelación numérica del proceso de disolución y criterios de diseño (Baena Berrendero, Carmen María)

Hay en el mundo muchas presas cimentadas en formaciones geológicas que contienen yeso en mayor o menor grado. No todas han tenido una explotación tranquila. El problema proviene por el efecto de disolución progresiva del yeso, que conlleva aumento gradual de las filtraciones y riesgo de sub-

sidencia. El estudio del avance del proceso de disolución del yeso, existente en capas del cimientado de apoyo de la presa, lo inició la autora de este trabajo durante la redacción del proyecto de la presa de La Loteta, investigación que continuó durante la construcción de la presa y que prosigue al día de hoy. En los estudios llevados a cabo ha revisado las incidencias que se han producido en otras presas que adolecen de este mismo problema, analizando la efectividad de las medidas adoptadas para contención del proceso, lo que le ha permitido fijar criterios de diseño de los elementos con que han de dotarse a las presas cimentadas sobre terrenos con yesos.

Evaluación de la seguridad al deslizamiento de una presa de fábrica con una familia de discontinuidades y con un criterio de rotura con ley de fluencia no asociada (Cabrera Carpio, Miriam Mercedes)

Existe un gran número de presas antiguas en las que el titular precisa evaluar su seguridad estructural, considerando aspectos no contemplados en el diseño, como puede ser la presencia de planos de debilidad en el macizo rocoso de cimentación o la influencia de nuevos criterios de rotura o el efecto de la deformación plástica en el proceso de fallo. En el trabajo presentado propone una metodología analítica para el análisis de la estabilidad al deslizamiento de presas de hormigón, considerando un mecanismo de fallo en la cimentación

caracterizado por la presencia de una familia de discontinuidades, asociadas a la posibilidad de que exista una junta subhorizontal desfavorable que se extienda a través de la roca de cimentación. Analiza casos de presas de fábrica en las que se han producido accidentes generados por deslizamiento de la cimentación a lo largo de una junta de debilidad horizontal. Propone una nueva metodología analítica para evaluar las condiciones de estabilidad mediante modelos matemáticos.

Gestión integral de obras hidráulicas de hormigón: del diagnóstico a la inversión (Pardo i Bosch, Francesc)

Aborda de forma conjunta dos aspectos primordiales en la gestión de obras hidráulicas en explotación: el diagnóstico de daños y la priorización de las inversiones para corrección de éstos. Propone una metodología para ayuda a la toma de decisiones basada en el diagnóstico correcto de los daños (cuyo orden secuencial es el siguiente: conocimiento de la estructura y de su historia, inspección detallada de campo, y trabajos de gabinete) y en la evaluación y priorización de las actuaciones de mantenimiento y conservación a realizar. Lo aplica a presas de hormigón, estudiando el caso particular de la presa de Urrúnaga. Para la toma de decisiones propone el empleo de una herramienta que analiza los tres pilares básicos de la sostenibilidad: la sociedad, el medio ambiente y la economía. La originalidad y gran aportación de la herramienta propuesta es la capacidad que tiene de homogeneizar y evaluar actuaciones heterogéneas que se pretenden efectuar en unidades estructurales totalmente distintas.

Estudio de los beneficios de la laminación de avenidas en las presas. Caso presa Torre de Abraham (Ruiz Cid, Omar)

La presa de Torre de Abraham, construida con el fin de regular las aportaciones del río Bullaque para abastecimiento y riego, ha contribuido también con su efecto laminador a la reducción aguas abajo de las puntas de las riadas. A este aspecto beneficioso de la presa no se le dio mayor importancia en el proyecto, pasando desapercibido. Sin embargo, río abajo existe una amplia plana aluvial en la que está asentado el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque, el cual continúa afectado por las inundaciones anegándose con las avenidas algunas de las zonas situadas a cota más baja. El trabajo presentado analiza los beneficios adicionales que se habrían conseguido si, asociado al poder laminador del embalse, se hubiese construido una mota de defensa en la ribera del río que, con un pequeño incremento del costo, hubiese eliminado el riesgo de anegamiento de esta área. Con ello se resalta que el promotor de la presa no siempre aprovecha la rentabilidad que pueden ofrecer pequeñas inversiones adicionales, de

escasa entidad frente al costo de la obra, con las que se potencian las mejoras creadas por el embalse.

Modelación hidráulica de flujos multifase en grandes presas. Aplicación al diseño de cuencos de amortiguación (Valero Huerta, Daniel)

El diseño de los órganos de desagüe de las presas ha estado siempre asociado a su estudio en modelos físicos a escala reducida. Sin embargo la reducción de escala con que se opera en el modelo físico deja aspectos del comportamiento real sin resolver, entre los que figura el efecto de la alta aireación del flujo generada al circular el agua por el canal de descarga, lo cual no es posible reproducirlo con verosimilitud. La emulsión de aire afecta a las condiciones con las que el flujo entra al cuenco, y también al proceso de disipación de energía. En el trabajo presentado se propone la utilización de modelos computacionales multifase que acoplen el efecto del aire emulsionado en el agua, es decir un nuevo enfoque de las técnicas CFD en donde se tenga en cuenta este efecto de la aireación del flujo. Con este objetivo el autor desarrolla una metodología que permite aplicar al diseño de los cuencos el estudio de flujos altamente aireados, analizando los parámetros involucrados y la forma de calibrarlos.

Conclusión

El contenido de todos los trabajos presentados muestra la diversidad de los temas tratados por cada uno de los autores. Todos se han atendido a las bases del concurso, desarrollando aspectos monográficos referentes al diseño, al comportamiento o a la gestión de las presas. El jurado ha analizado con satisfacción todos los documentos y ha tenido la difícil obligación de dictaminar a cual de ellos se le concede el premio. Desde aquí le doy a Carmen Baena mi más cordial enhorabuena por el trabajo que ha presentado, el cual ha sido galardonado con el Premio José Torán de la VIII Convocatoria. **ROP**

Referencias

- Confederación Hidrográfica del Segura. (2013). 50 años. Cenajo y Camarillas. 1963-2013.
- Del Campo A. (1992). José Torán. Un ingeniero insólito. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Sáenz F. (1982). El sentido corporativo de Torán. Revista de Obras Públicas. Febrero 1982.
- Segura N. (2010). Los Premios José Torán. Revista de Obras Públicas. Abril 2010.
- SPANCOLD. (2015). Bases de la VII Convocatoria del Premio José Torán.