



Ignacio Escuder Bueno es **Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos** por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), **Master of Science in Civil Engineering** por la Universidad de Wisconsin-Milwaukee (UWM). Es miembro del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de España desde 1996.

Es **Profesor Titular de Universidad** en la UPV y **socio mayoritario y fundador de iPresas** (compañía de base tecnológica SPIN-OFF de la UPV). Ha sido **profesor visitante** en la University of Maryland (USA, 2014), en la Utah State University (USA, 2006) y profesor ayudante en la UWM (USA, 1995-1996).

**Presidente del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD)** desde octubre de 2017.

**Chairman del Comité Internacional de Aspectos Computacionales de Presas de la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD)** entre 2011 y 2017, **Secretario General del Club Europeo de ICOLD** entre 2010 y 2017, **Vocal Titular del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD)** desde 2007.

Nombrado vocal de la **Comisión de Normas de Grandes Presas de España** por la Ministra de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) de España en 2016.

Investigador principal de **múltiples proyectos de investigación españoles y europeos** en seguridad de presas y gestión de riesgos de inundación, ha sido también **organizador de foros y congresos internacionales** en la materia (p.e. la International Week on Risk Analysis, Dam Safety, Dam Security and Critical Infrastructure Management celebradas en 2005, 2008 y 2011).

Es autor o coautor de **más de 100 publicaciones** y ha dictado **más de 20 conferencias** por invitación en distintos países. Entre otros, ha sido coordinador y coautor de la **Guía Técnica N.8., T.1 de SPANCOLD** "Análisis de riesgos aplicado a la gestión de seguridad de presas y embalses (2012)", y coautor del **ICOLD Bulletin 155** "Guidelines for use of numerical models in dam Engineering" (2011). Es co-desarrollador del **software iPresas** para el cálculo y gestión de riesgos en seguridad de presas.

**Durante más de 20 años** ha participado como **consultor** en numerosos trabajos relacionados con estudios de seguridad, análisis de riesgo o diseño de **más de 70 presas** (hidroeléctricas, de abastecimiento, riego, etc.) en numerosos países de Europa y América, entre las que se pueden citar las grandes presas del Bajo Caroní en Venezuela, del río Drini en Albania, o de la Cuenca del río Duero en España, entre muchas otras.

Trabaja habitualmente como consultor para el **diseño de estrategias de gobernanza** de riesgos naturales, infraestructuras críticas y seguridad de presas para el **Banco Mundial** y para el **Banco Interamericano de Desarrollo**, para el cual ha coordinado en 2016 la Guía de Preinversión del Sector Hidroeléctrico en Bolivia. Además, es miembro del actual (2016-2017) panel independiente de revisores externos del programa de seguridad de presas del **US Army Corps of Engineers** (EEUU).



UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA

iPresas  
Risk Analysis



## PROYECTOS RELEVANTES EN IPRESAS

- Asistencia técnica para la modelización numérica de las presas de Chira y Soria  
 Entidad: Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria
- Análisis y gestión de seguridad informada en riesgo de las presas Pretura del Molino, Carrascalejo y las Majadillas  
 Entidad: Junta de Extremadura
- Proyecto DAMSAFE: Enhancing Dam Safety and Water Management in Karnataka (India)  
 Entidad financiadora: Netherlands Enterprise Agency (proyecto liderado por Deltares)
- Apoyo a la seguridad de presas y gestión de riesgos en Brasil  
 Entidad: Gas Natural Fenosa (para un contrato con el Banco Mundial)
- Apoyo técnico para la implantación por parte de la ORSEP de técnicas de análisis de riesgo como herramienta de gestión de la seguridad de presas en Argentina  
 Entidad: Organismo Regulador de Seguridad de Presas de Argentina
- 2017**
- Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de San Marcos  
 Entidad: Junta de Extremadura
- Experto externo independiente para la revisión del programa de seguridad de presas del USACE  
 Entidad: US Army Corps of Engineers (USACE)
- Control de la calidad desde la perspectiva de análisis de riesgo de las obras de control de inundaciones en el río Choluteca en Tegucigalpa (Honduras)  
 Entidad: Banco Interamericano de Desarrollo
- Proyecto piloto para establecer procedimientos de estimación cuantitativa de la fiabilidad de compuertas de aliviadero y su impacto en la gestión del riesgo de las presas  
 Entidad: Gas Natural Fenosa
- 2016**
- Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de Jaime Ozores  
 Entidad: Junta de Extremadura
- Servicios de Asesoría de Análisis de Riesgos en Presas del Grupo Gas Natural Fenosa  
 Entidad: Gas Natural Fenosa
- Estudio del análisis de riesgos en la gestión de seguridad de la presa de El Vado  
 Entidad: Canal de Isabel II
- 2015**
- Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de Membrío  
 Entidad: Junta de Extremadura
- Análisis de riesgos de las presas de Fierze, Komani y Vau I Dejes (KESH, Albania) incluida la confección de modelos cuantitativos y la priorización de actuaciones  
 Entidad: Gas Natural Fenosa (para un contrato con el Banco Mundial)
- 2014**
- Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de "El Horcajo"  
 Entidad: Junta de Extremadura
- 2013**
- Análisis de riesgos completo y cuantitativo para la presa de Hällby: Un caso de estudio en Suecia  
 Entidad: ELFORSK
- Modelación numérica del comportamiento de la presa de La Aceña  
 Entidad: Canal de Isabel II
- Plan de protección de una planta de tratamiento de agua potable en España  
 Entidad: Aguas de Valencia
- 2012**
- Análisis de riesgo a un conjunto de 27 presas en la Confederación Hidrográfica del Duero, incluyendo evaluación y priorización de alternativas de inversión  
 Entidad: Ofiteco (para un contrato con la Confederación Hidrográfica del Duero)
- 2011**



## OTROS PROYECTOS

- Proyectos de investigación como investigador principal
- Proyectos profesionales de consultoría

- 2016
  - Análisis de Riesgos de la presa de Paso Severino (OSE). Dentro del Programa "Agua para Uruguay". Pilar 3: Desarrollo de Marco Regulatorio para la Seguridad de Presas en Uruguay  
Entidad: Banco Mundial
  - Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones de Oliva  
Entidad: Ayuntamiento de Oliva
  - Coordinador del Desarrollo de una Guía de Pre-Inversión para el subsector energético con inclusión de criterios de gestión de riesgos de desastres  
Entidad: Banco Interamericano de Desarrollo
  - Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones de Benaguasil  
Entidad: Ayuntamiento de Benaguasil
- 2015
  - Recomendaciones para la mejora del marco institucional y regulatorio y el desarrollo de herramientas para la gestión de riesgos en seguridad de presas. Proyecto de Gestión Integrada del Agua y Desarrollo de Infraestructuras en Chile  
Entidad: Banco Interamericano de Desarrollo
- 2014
  - Proyecto INICIA: Metodología de evaluación de inversiones en infraestructuras del ciclo integral del agua basada en indicadores de riesgo y de eficiencia energética  
Entidad: Ministerio de Economía y Competitividad
- 2013
  - Proyecto E<sup>2</sup>STORMED: Mejora de la eficiencia energética en el ciclo del agua urbano mediante una gestión innovadora del agua de lluvia en ciudades Mediterráneas [www.e2stormed.eu](http://www.e2stormed.eu)  
Entidad: Programa MED de la Unión Europea.
- 2012
  - Proyecto IPRESARA: Incorporación del riesgo antrópico en la gestión general del riesgo en presas  
Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación
- 2011
  - Análisis y evaluación de riesgos para la presa de Castrovido (Confederación Hidrográfica del Duero)  
Entidad: FCC
- 2010
  - Confección de un modelo de riesgo cuantitativo completo para la presa de St. Ponç, incluyendo evaluación y priorización de actuaciones en seguridad  
Entidad: Agencia Catalana del Agua
- 2009
  - Proyecto SUFRI: Estrategias sostenibles de gestión del riesgo de inundación para reducir el riesgo residual. Análisis de riesgo y vulnerabilidad  
Entidad: Ministerio de Educación y Ciencia
  - Evaluación de la seguridad hidrológica de presas basada en riesgo  
Entidad: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
  - Confección de un modelo de riesgo cuantitativo completo para una presa a seleccionar por Iberdrola, incluyendo evaluación y priorización de actuaciones en seguridad  
Entidad: Iberdrola
  - Seguimiento y análisis del comportamiento de 10 Presas de la Confederación Hidrográfica del Ebro  
Entidad: Ofiteco (para un contrato con la Confederación Hidrográfica del Ebro)
  - Análisis, evaluación y gestión de la seguridad de las presas del río Caroní (Venezuela)  
Entidad: CVG Electrificación del Caroní C.A.
- 2008
  - Aplicación del análisis de riesgos a los programas de conservación, mantenimiento, rehabilitación y gestión de la seguridad de presas y embalses  
Entidad: Ministerio de Ciencia y Tecnología
- 2007
  - Proyecto DAMSE: A European Methodology for the Security Assessment of Dams  
Entidad: European Commission. Directorate General Justice, Freedom and Security
- 2006
  - Construcción de los modelos de riesgo de las presas de Wolf Creek y Center Hill (Tennessee, US Army Corps of Engineers)  
Entidad: Participación dentro de la estancia de investigación en la UTAH State University
- 2004
  - Análisis de la influencia de la disminución de riesgos de rotura de presas sobre el incremento de los riesgos de insatisfacción de las demandas en sistemas de recursos hídricos  
Entidad: Ministerio de Ciencia y Tecnología
  - Desarrollo de estudios e investigaciones relacionadas con el comportamiento de presas y obras hidráulicas. Este contrato incluyó el trabajo en estudios y revisiones de seguridad y la redacción de Planes de Emergencia en numerosas presas, como Tous, San Blas, Benagéber, y Loriguilla en Valencia, Chanza, Jarrama, Piedras, Machos y Corumbel en Huelva, Regato y Gorostiza en Vizcaya, Arquillo de San Blas en Teruel, La Aceña en Ávila, el Limonero en Málaga y Breña, Sierra Boyera, Yeguas y Puente Nuevo en Córdoba.  
Entidad: Ofiteco
  - Land Transformation For Rice Crop On The River Volta (Ghana) And Rice Crop Experimental Project  
Entidad: Agricultural Resources Africa Limited (Ara Ltd)
  - Supervisión, instrumentación y modelación numérica de un pedraplén inundable de 103 metros de alto en el embalse de Contreras (España)  
Entidad: GESTESE SL (bajo un contrato para el Ministerio de Fomento de España)
- 1997
  - Supervisión del plan especial de obras para Gandía (España)  
Entidad: PROYEX Valencia (bajo un contrato con el Banco Europeo de Inversiones)
- 1996











## PRINCIPALES PUBLICACIONES

- A combined risk analysis approach for complex dam–levee systems. Castillo-Rodríguez, J.T., Needham, J., Morales-Torres, A. & Escuder-Bueno, I. Structure and Infrastructure Engineering. 2017.
- Overcoming failure root causes in infrastructure risk governance implementation: large dams case. Halpin, E. & Escuder-Bueno, I. Journal of Risk Research. 2016.
- Computational Aspects of Dam Risk Analysis: Findings and Challenges. Escuder-Bueno, I., Mazzà, G., Morales-Torres, A., & Castillo-Rodríguez, J. T. Engineering 2 (3), 319–324. 2016..
- A new risk reduction indicator for dam safety management combining efficiency and equity principles. Serrano-Lombillo, A., Morales-Torres, A., Escuder-Bueno, I., & Altarejos-García, L. Structure and Infrastructure Engineering. 2016.
- Decision Support Tool for energy-efficient, sustainable and integrated urban stormwater management. Morales-Torres, A., Escuder-Bueno, I., Andrés-Doménech, I. & Perales-Momparler, S. Environmental Modelling & Software. 2016.
- Enhancing local action planning through quantitative flood risk analysis: a case study in Spain. Castillo-Rodríguez, J.T., Escuder-Bueno, I., Perales-Momparler, S. & Porta-Sancho, J.R. Natural Hazards and Earth System Sciences, 16(7), 1699-1718. 2016.
- Building fragility curves of sliding failure of concrete gravity dams integrating natural and epistemic uncertainties. Morales-Torres, A., Escuder-Bueno, I., Altarejos-García, L., & Serrano-Lombillo, A. Engineering Structures, 125(2016), 227-235. 2016.
- The role of monitoring sustainable drainage systems for promoting transition towards regenerative urban built environments: a case study in the Valencian region, Spain. Perales-Momparler, S., Andrés-Doménech, I., Hernández-Crespo, C., Vallés-Morán, F., Martín, M. Escuder-Bueno, I., & Andreu, J. Journal of Cleaner Production. 2016.
- The suitability of risk reduction indicators to inform dam safety management. Morales-Torres, A., Serrano-Lombillo, A., Escuder-Bueno, I., & Altarejos-García, L. Structure and Infrastructure Engineering. 2016.
- Advances on the Failure Analysis of the Dam—Foundation Interface of Concrete Dams. Altarejos-García, L., Escuder-Bueno, I., & Morales-Torres, A. Materials, 8(12), 8255–8278. 2015.
- A regenerative urban stormwater management methodology: the journey of a Mediterranean city. Perales-Momparler, S., Andrés-Doménech, I., Andreu, J., & Escuder-Bueno, I. Journal of Cleaner Production, 109, 174-189. 2015.
- Practical risk assessment for embankments, dams, and slopes. Altarejos-García, L., Silva-Tulla, F., Escuder-Bueno, I., & Morales-Torres, A. Capitulo de Risk and Reliability in Geotechnical Engineering, 437–469. CRC Press. 2015.
- The value of integrating information from multiple hazards for flood risk analysis and management. Castillo-Rodríguez, J.T., Escuder-Bueno, I., Altarejos-García, L., & Serrano-Lombillo, A. Natural Hazards and Earth System Sciences, 14, 379-400. 2014.
- Metodología para la evaluación del riesgo hidrológico de presas y priorización de medidas correctoras. Altarejos-García, L., Castillo-Rodríguez, J.T., Chacón-Cano, M., Durán-Barroso, P., Escuder-Bueno, I., Fluxá-Sanmartín, J., González-Pérez, J., Morales-Torres, A., & Serrano-Lombillo, A. Autor de Capítulos 2, 3 y 4. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2014.
- A quantitative flood risk analysis methodology for urban areas with integration of social research data. Escuder-Bueno, I., Castillo-Rodríguez, J.T., Zechner, S., Jöbstl, C., Perales-Momparler, S., & Petaccia, G. Natural Hazards and Earth System Sciences, 12, 2843-2863. 2012.
- Assessing the impact of uncertainty on flood risk estimates with reliability analysis using 1-D and 2-D hydraulic models. Altarejos-García, L., Martínez-Chenoll, M.L., Escuder-Bueno, I., & Serrano-Lombillo, A. Hydrology and Earth System Science, 16, 1985-1994. 2012.
- Risk Analysis, Dam Safety, Dam Security and Critical Infrastructure Management. Escuder-Bueno, I., Matheu, E., Altarejos-García, L., & Castillo-Rodríguez, J.T. Eds. Leiden: CRC Press, 2012.
- Methodology for estimating the probability of failure by sliding in concrete gravity dams in the context of risk analysis. Altarejos-García, L., Escuder-Bueno, I., Serrano-Lombillo, A., & de Membrillera-Ortuño, M.G. Structural Safety, 34 (1). 2012.
- Coordinador y coautor de la Guía Técnica Número 8, Tomo 1 de SPANCOLD: Análisis de riesgos aplicado a la gestión de seguridad de presas y embalses. 2012.



Continúa en la página siguiente

## EXPERIENCIA PROFESIONAL E INVESTIGADORA

	Seguridad de presas y embalses	● ● ● ● ●
	Análisis de riesgo	● ● ● ● ●
	Gobernanza de infraestructuras críticas	● ● ● ● ●
	Riesgos de inundación en zonas urbanas	● ● ● ● ●
	Modelación numérica de presas	● ● ● ● ●
	Desarrollo de software	● ● ● ● ○
	Infraestructuras verdes	● ● ● ○ ○
	Modelación hidráulica	● ● ● ○ ○

## PRINCIPALES CONFERENCIAS, ASIGNATURAS Y CURSOS IMPARTIDOS

- Curso sobre métodos de cálculo del riesgo de desastres naturales (incluyendo los efectos del cambio climático) organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2016.
- Curso en análisis de riesgos aplicado a la gestión de la seguridad de presas y embalses. Organizado por el Comité Argentino de Grandes Presas (CAP). 2016.
- Primera edición del curso en análisis de riesgos aplicado a la gestión de la seguridad de presas y embalses. Nivel avanzado. Organizado por el Comité Español de Grandes Presas (SPANCOLD). 2016.
- Curso en Gestión de escorrentías urbanas con Sistemas de Drenaje Sostenible. Organizado por Universidad Politécnica de Valencia. 2016.
- Responsable de la sesión "Innovation in the use of dams and reservoirs", durante el XXV ICOLD Congress, en Stavanger (Noruega). 2015.
- Curso práctico: Software E<sup>2</sup>STORMED para la evaluación multicriterio de soluciones de drenaje urbano. Organizado por Universidad Politécnica de Valencia. 2015.
- Conferenciante invitado en el panel del HydroVision International titulado "Risk Assessment: What in this world are we doing?". 2014.
- Seminario titulado "Smart governance and community resilience with an application to dams" en la Universidad de Princeton (Nueva Jersey). 2014.
- Cuatro ediciones del curso en análisis de riesgos aplicado a la gestión de la seguridad de presas y embalses. Nivel básico. Inglés y español. Organizado por SPANCOLD. 2013 - 2016.
- Desde 2011, Profesor en la materia Gestión Integral de Seguridad de Presas en el Máster Internacional en Explotación y Seguridad de Presas organizado por SPANCOLD.
- Curso "Risk Analysis as applied to dam safety and security" organizado por el Comité Nacional Sueco de Grandes Presas (SWEDCOLD). 2010.

## OTROS MÉRITOS Y ACTIVIDADES

- Vocal de la Comisión de Normas de Grandes Presas de España.
- Miembro de la Comisión Delegada del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD) desde 2016.
- Co-desarrollador del software iPresas para el cálculo del riesgo asociado a la rotura de presas mediante árboles de eventos.
- Desde 2011, Chairman del ICOLD International Committee on Computational Aspects of Dams. Representante español en este comité desde 2008.
- Desde 2007, Vocal Titular del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD).
- Formulador de 3 problemas relacionados con análisis de riesgo en los tres últimos ICOLD International Benchmark Workshop on the Numerical Analysis of Dams en Valencia (2011), Graz (2013) y Lausanne (2015).
- Miembro del Comité Organizador de las Jornadas Españolas de Presas en 2008, 2010 y 2015 organizadas por SPANCOLD.
- Segundo Premio del Concurso Valencia IDEA 2014 del Ayuntamiento de Valencia en la categoría de energía y medio ambiente (Junto al investigador Adrián Morales Torres por el proyecto E<sup>2</sup>STORMED).
- Presidente del Comité Organizador del 3rd International Forum on Risk Analysis, Dam Safety, Dam Security and Critical Infrastructure Management en Valencia. 2011.
- Premio BANCAJA EMPRENDEDORES 2010 por el Plan de Empresa de iPresas.
- Presidente del Comité Organizador y Científico de la Primera y la Segunda Semana Internacional sobre la Aplicación del Análisis de Riesgos a la Seguridad de Presas en 2005 y 2008 en Valencia.

