



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, ha sido miembro del panel independiente (2016-2017) de revisores externos del programa de seguridad de presas del **US Army Corps of Engineers** (EEUU) y actualmente es el líder del equipo que está elaborando la Guía sobre Análisis y Gestión del Riesgo de Presas para la **Central Water Commission (Gobierno de India)**.



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

iPresas
Risk Analysis



PROYECTOS RELEVANTES EN IPRESAS

- Identificación de modos de fallo y análisis de riesgos de la carretera RN5 (Haití) considerando cambio climático
 Entidad: Banco Interamericano de Desarrollo
- Elaboración de una Guía sobre Análisis y Gestión de Riesgos en Presas
- 2018**

 Entidad: EGIS EAU (para un contrato con CWC, Ministerio de Recursos Hídricos y Banco Mundial)
- Asistencia técnica para la modelización numérica de las presas de Chira y Soria
 Entidad: Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria
- Revisión y fortalecimiento de la metodología de análisis de riesgo de desastres y cambio climático en proyectos del BID
 Entidad: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- 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
 Entida: 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
- 2011**

 Entidad: Ofiteco (para un contrato con la Confederación Hidrográfica del Duero)



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
 - Proyecto E²STORMED: 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
Entidad: Programa MED de la Unión Europea.
- 2013

 - Proyecto IPRESARA: Incorporación del riesgo antrópico en la gestión general del riesgo en presas
Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación
- 2012

 - Análisis y evaluación de riesgos para la presa de Castrovido (Confederación Hidrográfica del Duero)
Entidad: FCC
- 2011

 - 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
- 2010

 - 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
- 2009

 - 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 Caroni 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
 - Proyecto DAMSE: A European Methodology for the Security Assessment of Dams
Entidad: European Commision. Directorate General Justice, Freedom and Security
- 2007

 - 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
- 2006

 - 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
- 2004

 - 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

 - Supervisión del plan especial de obras para Gandía (España)
Entidad: PROYEX Valencia (bajo un contrato con el Banco Europeo de Inversiones)











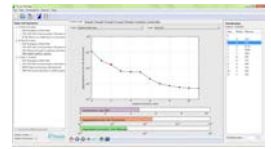
PRINCIPALES PUBLICACIONES

- 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. Capítulo 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.
- Coautor del Boletín de ICOLD 155: Guidelines for use of numerical models in dam Engineering. 2011.
- Methodology for the calculation of annualized incremental risks in systems of dams. Serrano, A., Escuder, I., Membrillera, M., & Altarejos, L. Risk Analysis, 31. 2011.
- Aplicación del Análisis de Riesgos a la Seguridad de Presas. Membrillera, M.G., Escuder, I., González, J., & Altarejos, L. Editorial Universidad Politécnica de Valencia (UPV). 2005.



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 E²STORMED 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 E²STORMED).
- 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.

