iPresas
Risk Analysis

DR. IGNACIO ESCUDER BUENO

Socio Fundador

iescuder@hma.upv.es

Ignacio Escuder Bueno es **Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos** por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV, España) y **Master of Science in Civil Engineering** por la Universidad de Wisconsin-Milwaukee (UWM, USA). **Desde 1996 es Ingeniero Profesional** adscrito al Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (CICCP) de España.

Es **Catedrático de Ingeniería Hidráulica en la UPV y socio fundador de iPresas** (compañía de base tecnológica SPIN-OFF de la UPV creada en 2011). 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 de Grandes Presas de España (SPANCOLD) entre 2017 y 2021, y vocal de la Comisión de Normas para Grandes Presas de España desde 2016. **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.

Desde 1996 es consultor y ha desarrollado trabajos a escala internacional relacionados con estudios de seguridad, modelación del comportamiento o análisis de riesgo de cientos de presas (hidroeléctricas, de abastecimiento, riego, etc.) entre las que se pueden citar las grandes presas del Bajo Caroní en Venezuela, del río Drini en Albania, del sistema Cerros Colorados en Argentina, los grandes aprovechamientos del río Porce en Colombia, o el complejo Chira-Soria en Gran Canaria, España).

Desde 2015 apoya al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la implantación de su política de gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático para proyectos de infraestructura civil. Trabaja habitualmente como consultor para el diseño de estrategias de gobernanza de riesgos naturales, infraestructuras críticas y seguridad de presas para operadores privados, agencias gubernamentales y otros organismos multilaterales como el **Banco Mundial (BM)** o la **Corporación Andina de Fomento (CAF).**

Desde 2016 es miembro del panel de expertos independientes para la revisión del programa de seguridad de presas del US Army Corps of Engineers (USACE). Ha sido Team Leader del proyecto DRIP (Dam Rehabilitation and Improvement Project; BM) para la Central Water Commission (CWC) del Gobierno de la India (2018 y 2020) y miembro de Panel Externo de Revisores del proyecto de la presa de Cóndor Cliff en Argentina (2019-2021).

Desde 2021 coordina los trabajos de implantación de la gobernanza de riesgos y adaptación al cambio climático de las más de 300 presas de titularidad estatal en España para la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD). Ha sido asesor en distintos proyectos de implantación del análisis de riesgos en la gestión de seguridad de presas (para el Organismo Regulador de Seguridad de Presas de Argentina, ORSEP, y para Tenaga National Berhard de Malasia, TNB, entre otros).

Desde 2023, facilita casos prácticos y promueve la aplicación de procedimientos de riesgo para la industria minera de conformidad con el Estándar Global de Gestión de Relaves para la Industria Minera (GISTM).

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

iPresas Risk Analysis spin-off UPV

CNEGP SPANCOLD

CIGB ICOLD

Es autor de más de 150 publicaciones y ha dictado más de 30 conferencias por invitación en distintos países. Ha sido coordinador de la **Guía Técnica N.8., T.1 de SPANCOLD** "Análisis de riesgos aplicado a la gestión de seguridad de presas y embalses (2012)", coautor del **ICOLD Bulletin 155** "Guidelines for use of numerical models in dam Engineering" (2011) y ha liderado el equipo de redacción de la **Guía de evaluación y gestión de riesgos asociados con presas de la CWC de La India** (2019). Es **co-desarrollador del software iPresas** para el cálculo y gestión de riesgos en seguridad de presas.

Ha sido **investigador principal de múltiples proyectos de investigación** en seguridad de presas y gestión de riesgos de inundación, y 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 de Valencia en 2005, 2008 y 2011 o el Third International Dam Safety Symposium de Gran Canaria en 2021, entre otros).

Tras realizar en 1996 en la UWM su Tesis de Máster titulada "Revisión de protocolos de seguridad de presas", aplicada al estudio del impacto del programa de seguridad de presas Norteamericano de los años 80 y 90 del siglo pasado, comienza en la segunda mitad de los años 90 una etapa dedicada al estudio en profundidad del comportamiento y la seguridad de estas infraestructuras.

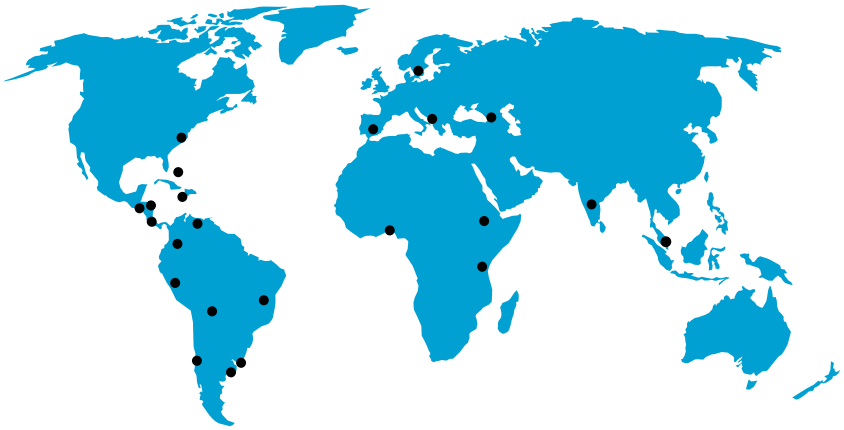
En 2001 presentó su tesis doctoral "Evaluación del comportamiento tensodeformacional de pedraplenes inundables mediante simulaciones numéricas formuladas en diferencias finitas y calibradas con lecturas de instrumentación", cuyas principales aportaciones fueron realizadas en FLAC (software de ITASCA). Coetáneamente, también en código propio de FLAC, desarrolló rutinas de cálculo dinámico en el dominio del tiempo con aplicación a materiales licuefactables que fueron aplicadas a la evaluación de la nueva Presa de Tous en España.

En la primera década del siglo XXI desarrolló una extensa labor en la evaluación general de la seguridad y del comportamiento de alrededor de 30 grandes presas (cuencas de los ríos Turia, Guadiana, Guadalquivir, Duero y Ebro en España, fundamentalmente), incluyendo la modelación numérica de su comportamiento estructural y la modelación estadística de sus registros de auscultación. En algunos casos, tambien desarrolló modelos hidráulicos de apoyo a la elaboración de Normas de Explotación y Planes de Emergencia. Además, participa en el diseño y cálculo de la presa de Terrateig, así como de la pantalla de impermeabilización de la presa de Escalona y la estabilización de la ladera del embalse de Arenós (Confederación Hidrográfica del Júcar).

A partir de 2005 comienza a desarrollar metodologías y aplicaciones prácticas de análisis de riesgos a presas tan relevantes como Macagua (EDELCA, Venezuela), WolfCreek (USACE, USA), Hällby (E.On, Suecia) o el conjunto de las 27 grandes presas explotadas por la Confederación Hidrográfica del Duero (España), consolidando esta actividad desde 2011 hasta hoy con más de 40 casos prácticos completos de aplicación de análisis cuantitativos de riesgos a grandes presas en países de tres continentes (Albania, Argentina, España, India y Uruguay fundamentalmente).

Durante la última década ha combinado trabajos como responsable tanto de la elaboración de modelos numéricos completos de evaluación del comportamiento de presas (p.e. la presa de Soria, bóveda de 120 metros de altura, en Canarias), así como de la implementación de programas integrales de evaluación de la seguridad y gestión de riesgos en presas (p.e. para la ORSEP en Argentina y para la Junta de Extremadura en España), o de sistemas de gestión integral del riesgo de inundación (por ejemplo para la ciudad de Tegucigalpa, Honduras).

En resumen, durante más de 25 años ha desarrollado una intensa actividad profesional e investigadora en el campo de la evaluación del comportamiento y la seguridad de presas, con así como en todos los aspectos de la gobernanza de riesgos de éstas y otras infraestructuras hidráulicas, incluyendo al apoyo al diseño de políticas, procesos y creación de capacidades para operadores privados, agencias gubernamentales y organismos multilaterales.



PRINCIPALES PROYECTOS

LEYENDA

- Proyectos relacionados con análisis de riesgos
- Proyectos relacionados con la seguridad, modelización, diseño y gobernanza de presas
- Proyectos de investigación (investigador principal)

Análisis de Riesgos semi-cuantitativo de 3 presas de relave (Tanzania)
Barrick Gold

Análisis de riesgos cualitativo de la presa Hidroeléctrica Reventazón (Costa Rica)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID) e Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)

Análisis de Riesgos semi-cuantitativo de 2 presas de relave (Chile)
Barrick Gold

Modelo Numerico Tenso-Deformacional de la presa de Atazar (España)
Canal de Isabel II

Reevaluación del estudio de inundabilidad para la instalación de una planta solar fotovoltaica en Biar (Alicante)
Hive Energy Ltd (Beneixama)

2023

Servicio de consultoría para el desarrollo de un marco normativo de referencia para la seguridad de las presas en toda la cuenca del Nilo y desarrollo de una estrategia de aplicación para ayudar a los Estados miembros a desarrollar su propio marco
Eastern Nile Technical Regional Office (ENTRO)

Gestion de la Gobernanza del Riesgo, adaptación al Cambio Climático y priorización de inversiones de la seguridad de las presas estatales en la DGA (España)
Dirección General del Agua (DGA)

Análisis de riesgos de las 55 presas de la Confederación del Guadalquivir (España)
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Modelo tensodeformacional de la presa de La Llosa del Cavall (España)
HCC

Desarrollo de una Guía Metodológica para la realización de Talleres de Modos de Fallo
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Análisis de riesgos de las presas Alcalá del Río y Puente Porto (España)
Grupo ENEL - Endesa

Desarrollo de una Herramienta de Screening para la evaluación de riesgo de desastres y cambio climático en presas
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Revisión intermedia presas de San Francisco y Cameguadua (Colombia)
CHEC (Central Hidroeléctrica de Caldas) - EPM (Empresas Públicas de Medellín)

Desarrollo de cubos de criticidad y vulnerabilidad sectorial para el BID
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Análisis cualitativo del riesgo de 2 presas en Brasil
Banco Mundial

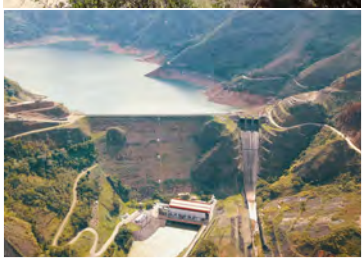
Desarrollo de una plataforma para la gestión de riesgos de las presas de TNB (Malasia)
Tenaga Nasional Berhad (TNB) en un contrato para Universiti Tenaga Nasional (UNITEN)

Evaluación integral de la seguridad de la presa Playas y análisis de riesgos cuantitativo (Colombia)
Empresas Públicas de Medellín (EPM)

Análisis cualitativo del riesgo de 5 presas del programa MiRiego (Bolivia)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Actualización de los estudios hidrológico-hidráulicos de Porce II y Porce III (Colombia)
EPM (Empresas Públicas de Medellín)

Clasificación frente al riesgo potencial de las presas Soria y Lumbreras (España)
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria



Estudio de la capacidad hidráulica de los aliviaderos de Playas, Riogrande II y Quebradona a partir de modelos CFD (Colombia).
EPM (Empresas Públicas de Medellín)

Revisión de Seguridad de las Presas Pedrezuela, La Aceña y Manzanares (España)
Canal de Isabel II

Análisis de riesgos cualitativo de las presas Khotia Khota y Taypichaca (Bolivia)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Manual de Auscultación de la presa de Corani (Bolivia)
ENDE Corani

2022

Diagnóstico hidrológico e hidráulico del vertedero de las presas de Riogrande II y Santa Rita (Colombia)
Empresas Públicas de Medellín (EPM)

Revisión de Seguridad de la presa de Calima (Colombia)
Celsia

Evaluación integral de la seguridad de la presa La Fe y análisis de riesgos cuantitativo (Colombia)
Empresas Públicas de Medellín (EPM)

Análisis cualitativo del Riesgo de Desastres y Cambio Climático para carreteras (Perú)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Desarrollo de un Programa de Seguridad de Presas basado en el Riesgo (Malasia)
Tenaga Nasional Berhad (TNB) en un contrato para Universiti Tenaga Nasional (UNITEN)

Actualización de las Reglas de Operación de la presa de Salvajina (Colombia)
Celsia

Definición de Obras de Control y Mitigación contra las Inundaciones en el Valle de Sula (Honduras)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Modelización numérica del comportamiento de las presas de Beznar y Rules (España)
Agencia Andaluza del Agua (en un contrato para SANDO y HCC)

Análisis cualitativo del Riesgo de Desastres y Cambio Climático de un puente (Argentina)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Experto externo independiente para la revisión del programa de seguridad de pras del USACE
US Army Corps of Engineers (USACE)

Propuesta de Norma Técnica de Seguridad de Presas en Argentina. Capítulo A: Embalses y presas de derivación
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)

Estudio para mejorar la resiliencia del sistema de energía en Bahamas tras el huracán Dorian
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Análisis cualitativo del Riesgo de Desastres y Cambio Climático para carreteras (Perú)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

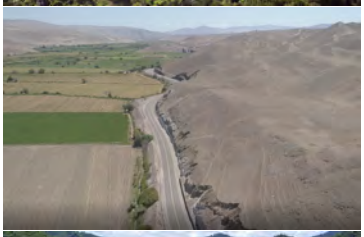
2021

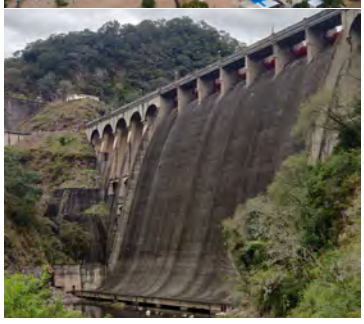
Modelización numérica de seis presas del Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria

Revisión y definición de obras de control de inundaciones en los ríos Ulua y Chamelecón (Honduras) tras el paso del huracán IOTA
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Revisión integrado de la Seguridad y Análisis de Riesgo de las presas de Salvajina, Alto Anchicayá y Prado (Colombia)
Celsia Colombia

Nota técnica de recomendaciones para incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres y la adaptación al Cambio Climático en la inversión pública
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)





Revisión intermedia de la seguridad de las presas Quebradona y El Buey (Colombia)
EPM (Empresas Públicas de Medellín)

Análisis de Riesgos de las Presas de Rio Hondo, Escaba y Batiruana (Argentina)
Organismo Regulador de Seguridad de Presas (ORSEP)

Revisión y actualización de los diseños para el control de inundaciones en el parque Walter Thilo Deininger (El Salvador)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Inspección técnica y desarrollo de herramienta de screening en presas de Bolivia
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

2020

Panel de expertos para la revisión de las obras del aprovechamiento hidroeléctrico de Condor Cliff y Barrancosa (Argentina)
China Gezhouba Group Company Limited - Electroingenieria S.A. – Hidrocuyo S.A.

Revisión intermedia de la seguridad de las presas Porce II, Porce III, Santa Rita y Playas (Colombia)
EPM (Empresas Públicas de Medellín)

Análisis de medidas de reducción del riesgo de los puertos valencianos frente al cambio climático
Agencia Valencia de la Innovación en colaboración con la UPV

Apoyo para el desarrollo de un programa de seguridad en las presas de EPSAS (Bolivia)
EPSAS (empresa pública de abastecimiento de agua de La Paz)

Asistencia técnica para el análisis de riesgos de la presa de Salto Grande (Uruguay - Argentina)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en colaboración con ORSEP y CHSG

Análisis de rotura y revisión de la seguridad de presas de la central de Mtkvari (Georgia)
Mtkvari HPP

2019

Revisión integra de la seguridad de las presas de ISAGEN (Colombia)
ISAGEN

Control de Calidad de Análisis del Riesgo de Inundaciones y las obras de protección planteadas dentro del programa "Argentina resiliente frente a riesgos naturales"
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Team Leader del poryecto DRIP y Elaboración de la Guía de Evaluacion y Gestión de Riesgos asociados a presas
EGIS EAU para la Central Water Commission, Ministerio de Recursos Hídricos de India)

Identificación de modos de fallo y análisis de riesgos de la carretera RN5 (Haití) considerando cambio climático
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

2018

Asistencia técnica para la modelización numérica de las presas de Chira y Soria
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
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Análisis y gestión de seguridad informada en riesgo de las presas Pretura del Molino, Carrascalejo y las Majadillas
Junta de Extremadura

Proyecto DAMSAFE: Enhancing Dam Safety and Water Management in Karnataka (India)
Netherlands Enterprise Agency (proyecto liderado por Deltares en joint venture con iPresas)

Apoyo a la seguridad de presas y gestión de riesgos en Brasil
Gas Natural Fenosa para el Ministerio de Integración de Brasil)

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
Organismo Regulador de Seguridad de Presas de Argentina

2017

Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de San Marcos
Junta de Extremadura

Experto externo independiente para la revisión del programa de seguridad de presas del USACE
Schnabel para el 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)
Banco Interamericano de Desarrollo

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
Banco Mundial

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
Gas Natural Fenosa

Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones de Oliva
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
Banco Interamericano de Desarrollo

2016

Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de Jaime Ozores
Junta de Extremadura

Servicios de Asesoría de Análisis de Riesgos en Presas del Grupo Gas Natural Fenosa
Gas Natural Fenosa

Evaluación del impacto del "Proyecto de regeneración de hormigones Fase IV. Presa de La Minilla" en la estabilidad a deslizamiento de la misma mediante modelos numéricos de cálculo avanzado.
Azul Revestimpientos para EMASESA

Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones de Benaguasil
Ayuntamiento de Benaguasil

Estudio del análisis de riesgos en la gestión de seguridad de la presa de El Vado
Canal de Isabel II

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
Banco Mundial

2015

Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de Membrío
Junta de Extremadura

Proyecto INICIA: Metodología de evaluación de inversiones en infraestructuras del ciclo integral del agua basada en indicadores de riesgo y de eficiencia energética
Ministerio de Economía y Competitividad de España

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
Gas Natural Fenosa para la Compañía Nacional de Electricidad en Albania (KESH)

2014

Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de "El Horcajo"
Junta de Extremadura

Proyecto E^{2}STORMED: Mejora de la eficiencia energética en el ciclo del agua urbano mediante una gestión innovadora del agua de lluvia en ciudades Mediterráneas
Programa MED de la Unión Europea

2013

Análisis de riesgos completo y cuantitativo para la presa de Hällby: Un caso de estudio en Suecia
ELFORSK

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

Modelación numérica del comportamiento de la presa de La Aceña
Canal de Isabel II

2012

Plan de protección de una planta de tratamiento de agua potable en España
Aguas de Valencia

Análisis de riesgo a un conjunto de 27 presas en la Confederación Hidrográfica del Duero, incluyendo evaluación y priorización de alternativas de inversión
Ofiteco para la Confederación Hidrográfica del Duero

2011

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

Confección de un modelo de riesgo cuantitativo completo para la presa de St. Ponç, incluyendo evaluación y priorización de actuaciones en seguridad
Agencia Catalana del Agua

Proyecto SUFRI: Estrategias sostenibles de gestión del riesgo de inundación para reducir el riesgo residual. Análisis de riesgo y vulnerabilidad
Ministerio de Educación y Ciencia de España

Evaluación de la seguridad hidrológica de presas basada en riesgo
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España

2010

Confección de un modelo de riesgo cuantitativo completo para una presa a seleccionar por Iberdrola, incluyendo evaluación y priorización de actuaciones en seguridad
Iberdrola

Análisis, evaluación y gestión de la seguridad de las presas del río Caroní (Venezuela)
CVG Electrificación del Caroni C.A.

2009

Seguimiento y análisis del comportamiento de 10 Presas de la Confederación Hidrográfica del Ebro
Ofiteco para la Confederación Hidrográfica del Ebro

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

2008

Diseño de la pantalla de impermeabilización de la presa de Escalona
Ofiteco

Aplicación del análisis de riesgos a los programas de conservación, mantenimiento, rehabilitación y gestión de la seguridad de presas y embalses
Ministerio de Ciencia y Tecnología

Apoyo a la construcción de modelos numéricos y los modelos de riesgo de las presas de Wolf Creek y Center Hill (Tennessee, US Army Corps of Engineers)
UTAH State University para el USACE

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
Ministerio de Ciencia y Tecnología

Dimensionamiento y cálculo de la presa de Terrateig
Ofiteco

Proyectos de estabilización de la Ladera del Embalse de Arenós
Confederación Hidrográfica del Júcar

Evaluación del comportamiento y/o de la seguridad general de más de 20 grandes presas y embalses en España, incluyendo la elaboración de modelos numéricos de respuesta estructural (presas de Chanza, Jarrama, Piedras, Machos y Corumbel en la cuenca del Guadiana, presas de La Breña, Sierra Boyera, Yegüas y Puente Nuevo en la cuenca del Guadalquivir, Tous en la cuenca del Júcar, Arquillo de San Blas, Benagéber y Loriguilla en la cuenca del Turia, Compuerto, Camporredondo, Cervera, Requejada y Aguilar de Campoo en la cuenca del Duero, Regato en la cuenca del Nervión), modelos estadísticos de análisis y evaluación de los datos de auscultación en todas ellas además de la presa del Limonero (aguas arriba de la ciudad de Málaga) y Gorostiza (aguas arriba de la ciudad de Bilbao), y modelos hidráulicos de soporte a la elaboración de Planes de Emergencia y Normas de Explotación para las tres presas de la cuenca del Turia.
Ofiteco

Land Transformation For Rice Crop On The River Volta (Ghana) And Rice Crop Experimental Project
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)
GESTESE SL para el Ministerio de Fomento de España

Supervisión del plan especial de obras para Gandía (España)
PROYEX Valencia para el AYuntamiento de Gandía

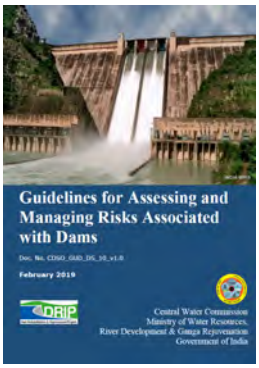
1996

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 ●●●●○
- Modelación hidráulica ●●●●○
- Infraestructuras verdes ●●●○○

PRINCIPALES PUBLICACIONES

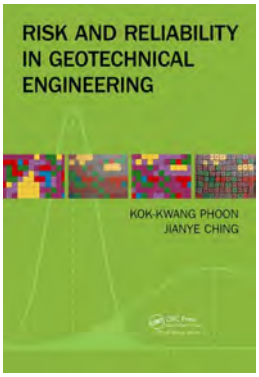
- J. Fluixá-Sanmartín, I. Escuder-Bueno, A. Morales-Torres, and J.T. Castillo-Rodríguez, Accounting for Climate Change Uncertainty in Long-Term Dam Risk Management. Journal of Water Resources Planning and Management, 147(4), 04021012. 2021.



- Participación en el desarrollo de las Guidelines for Classifying the Hazard Potential of Dams. Central Water Commission. Ministerio de Recursos Hídricos, Gobierno de India. 2020.
- Fluixá-Sanmartín, J., Escuder-Bueno, I., Morales-Torres, A. and Castillo-Rodríguez, J.T. Comprehensive decision-making approach for managing time dependent dam risks. Reliability Engineering and System Safety 203 (November). Elsevier. 2020. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0951832020306013
- Coordinador de las Guidelines for assessing and managing risks associated with dams. Central Water Commission. Ministerio de Recursos Hídricos, Gobierno de India. 2019.
- Morales-Torres, A., Escuder-Bueno, I., Serrano-Lombillo, A. and Castillo-Rodríguez, J.T. Dealing with Epistemic Uncertainty in Risk-Informed Decision Making for Dam Safety Management. Reliability Engineering and System Safety 191 (November). Elsevier. 2019. https://doi.org/10.1016/j.ress.2019.106562.

- Fluixá-Sanmartín, J., Morales-Torres, A., Escuder-Bueno, I. and Paredes-Arquiola, J. Quantification of Climate Change Impact on Dam Failure Risk under Hydrological Scenarios: A Case Study from a Spanish Dam. Natural Hazards and Earth System Sciences 19 (10):2117–39. 2019. https://doi.org/10.5194/nhess-19-2117-2019.
- Fluixá-Sanmartín, J., Altarejos-García, L., Morales-Torres, A., and Escuder-Bueno, I.: Review article: Climate change impacts on dam safety, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 18, 2471-2488, https://doi.org/10.5194/nhess-18-2471-2018, 2018.
- Fluixá-Sanmartín, J., Altarejos-García, L., Morales-Torres, A., and Escuder-Bueno, I.: Empirical Tool for the Assessment of Annual Overtopping Probabilities of Dams, American Society of Civil Engineers, DOI: 10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0001017, 2018.
- 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.
- 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.

- 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.

- 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.

- Practical risk assessment for embankments, dams, and slopes. Altarejos-García, L., Silva-Tulla, F., Escuder-Bueno, I., & Morales-Torres, A. Cap. de Risk and Reliability in Geotechnical Eng., 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. Eds: Altarejos-García, L., & Escuder-Bueno, I. Autor de Capítulos 2, 3 y 4. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2014.

- Need of Transient Thermal Models, with Daily Inputs, to Explain the Displacements of Arch-Gravity Dams. Serrano-Lombillo, A., Galán-Martín, D., Escuder-Bueno, I. Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería CMN. Ed. CIMNE. 2013.

- 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.

- Analysis of the elastic behaviour of an arch gravity dam. Escuder, I., Blázquez, F. International Journal on Hydropower and Dams. Vol 30, Issue 5, Pages 76-84. 2007.

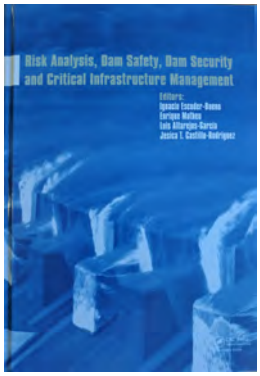
- Reliability assessment of granular filters in embankment dams. Mínguez, R., Delgado, F., Escuder, I., G. de Membrillera, M. Internacional Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics. 2006.

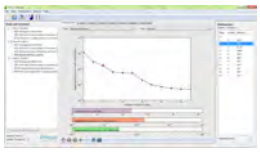
- Evaluation of the behaviour and safety of the new Tous rockfill dam. Escuder, I., Utrillas,J.L., Fleitz, J. International Journal on Hydropower and Dams. 2006.

- 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.

- An Analysis of stress-strain behaviour of quarried rock shells. Escuder, I., Andreu, J., Rechea, M. Canadian Geotechnical Journal. Vol. 42. 51-60. 2005.

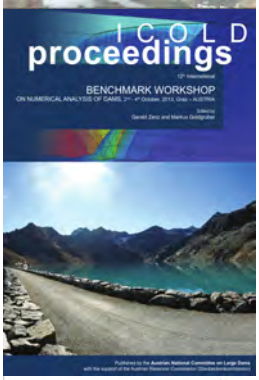
- Estudio del comportamiento tenso-deformacional de pedraplenes inundables mediante simulaciones numéricas formuladas en diferencias finitas y calibradas con lecturas de instrumentación. Escuder Bueno, I.. Ed. Chadwyck-Healey. ISBN 0 493 11796 2. 2001.





PRINCIPALES ASIGNATURAS Y CURSOS IMPARTIDOS

- Tutor del curso: Análisis de Riesgos de Desastres y Cambio Climático en proyectos de infraestructura, tanto en las 5 ediciones de modalidad SPOC (Online privado) como en modalidad MOOC (Online abierto). Organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2020.
- Profesor Responsable en la actualidad de las asignaturas de presas, obras hidráulicas y análisis de riesgos de inundación en la ETSICCP y el DIHMA de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).
- Curso SPOC en Análisis de riesgos y efecto del cambio climático para proyectos de inraestructura. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2020.
- Curso sobre Análisis de riesgos por colapso de presas organizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) de Bolivia y CAF. 2019.
- Cursos sobre métodos de cálculo del riesgo de desastres naturales (incluyendo los efectos del cambio climático) organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2016 y 2017.
- 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.
- Curso práctico: Software E^{2}STORMED para la evaluación multicriterio de soluciones de drenaje urbano. Organizado por Universidad Politécnica de Valencia. 2015.
- 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

- Presidente del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD) desde 2017 hasta 2021.
- Vocal de la Comisión de Normas de Grandes Presas de España desde 2016.
- Miembro de la Comisión Delegada del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD) desde 2016.
- Desde 2011 hasta 2017, Chairman del ICOLD International Committee on Computational Aspects of Dams.
- Desde 2010 hasta 2017, Secretario General del Club Europeo de ICOLD.
- Desde 2007, Vocal Titular del Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD).
- Miembro del Comité Organizador de las Jornadas Españolas de Presas en 2008, 2010 y 2015 organizadas por 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).
- Chairman de la sesión "Innovation in the use of dams and reservoirs", durante el XXV ICOLD Congress, en Stavanger (Noruega). 2015.
- Conferenciante invitado en el panel del HydroVision International (Nashville, Tennessee) titulado "Risk Assessment: What in this world are we doing?". 2014.
- Profesor Visitante en la Utah State University (2006) y en la University of Maryland (2014), y Profesor Ayudante en la University of Wisconsin-Milwaukee (1995-1996).
- 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 las 3 ediciones de la Semana Internacional sobre la Aplicacion del Analisis de Riesgos a la Seguridad de Presas en 2005-2008-2011 en Valencia.
- Co-desarrollador del software iPresas para el cálculo del riesgo asociado a la rotura de presas mediante árboles de eventos.