



## DR. ADRIÁN MORALES TORRES

### Socio - Director Técnico

adrian.morales@ipresas.com

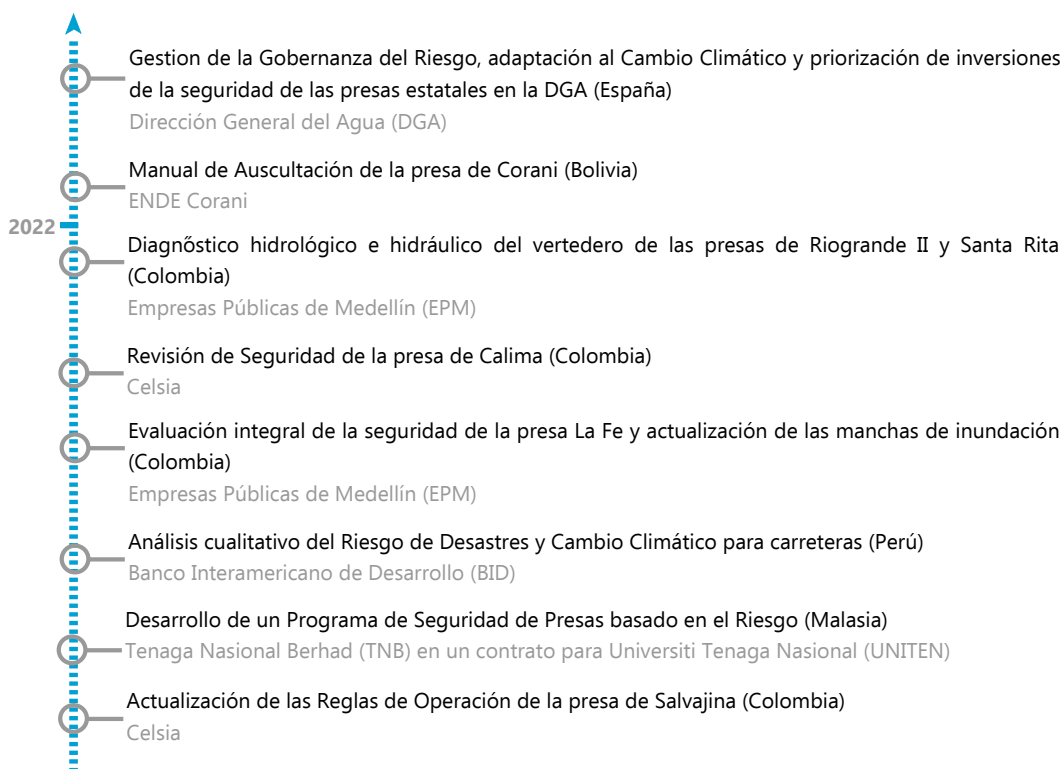
Adrián Morales Torres es **Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos** y **Máster en Ingeniería Hidráulica y Medioambiente**, ambos por la Universidad Politécnica de Valencia. Actualmente tiene más de diez años de experiencia en la consultoría relacionada con la **seguridad de presas**, trabajando en la aplicación de la metodología de **análisis de riesgos** para la gestión de la seguridad en más de **70 presas españolas e internacionales** entre las que se pueden citar las grandes presas del río Drini en Albania, del sistema Cerros Colorados en Argentina, la presa de Salto Grande en Uruguay-Argentina, los grandes aprovechamientos del río Porco, Salvajina, Hidroprado o Sogamoso en Colombia, o el complejo Chira-Soria en Gran Canaria, España, entre otros). En estos años, ha realizado inspecciones de más de 150 presas en todo el mundo.

Desde 2021, es el líder técnico de los trabajos de implantación de la **gobernanza de riesgos y adaptación al cambio climático de las presas de titularidad estatal en España** para la Dirección General del Agua el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD). De igual forma, se encuentra coordinando la implantación de esta metodología para las presas hidroeléctricas de Tenaga Nasional Berhad de Malasia, TNB.

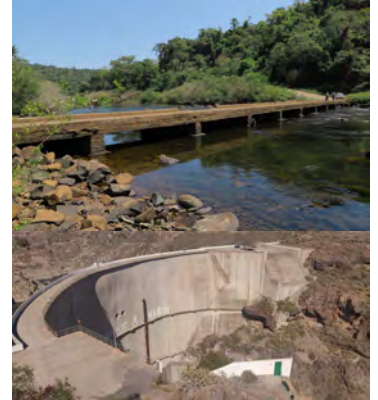
Como investigador y consultor, es autor de **más de 80 publicaciones** que incluyen artículos en revistas científicas de alto impacto, libros, capítulos de libros, artículos de congresos y guías metodológicas sobre seguridad de presas y gestión sostenible del agua. También ha impartido **numerosos cursos** sobre el análisis de riesgos aplicado a infraestructuras civiles para instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Comité Español de Grandes Presas (SPANCOLD).

Por último, es el responsable del desarrollo del **software iPresas** y ha trabajado en el desarrollo de diferentes herramientas para la toma de decisiones en infraestructuras hidráulicas. Es miembro de SPANCOLD y **representante español en el Comité T de ICOLD** sobre nuevos desafíos para las presas en el siglo XXI.

## PRINCIPALES PROYECTOS DE CONSULTORÍA

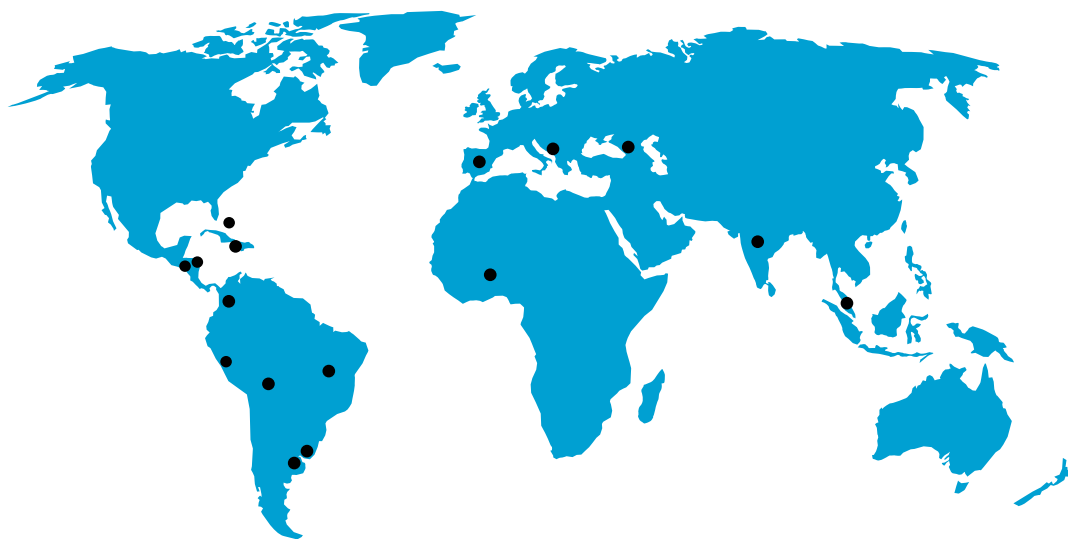


- Definición de Obras de Control y Mitigación contra las Inundaciones en el Valle de Sula (Honduras)  
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Modelización numérica del comportamiento de las presas de Beznar y Rules (España)  
Agencia Andaluza del Agua (en un contrato para SANDO y HCC)
- Análisis cualitativo del Riesgo de Desastres y Cambio Climático de un puente (Argentina)  
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Estudio para mejorar la resiliencia del sistema de energía en Bahamas tras el huracán Dorian  
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 Río Hondo, Escaba y Batirua (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
- 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 integral 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)
- Análisis de riesgos de la carretera RN5 (Haití) considerando cambio climático  
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- 2018
- Elaboración de una Guía sobre Análisis y Gestión de Riesgos en Presas  
EGIS EAU (para un contrato con CWC, Ministerio de Recursos Hídricos)
- 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 de riesgos de las presas Pretura del Molino, Carrascalejo y las Majadillas  
Junta de Extremadura








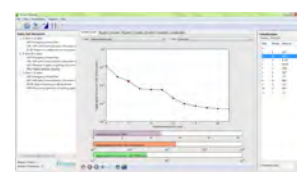
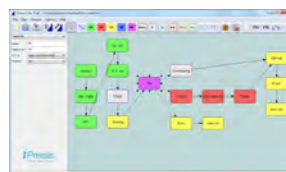
- 2017
  - Asistencia técnica para la modelización numérica de las presas de Chira y Soria  
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria
  - Proyecto DAMSAFE: Enhancing Dam Safety and Water Management in Karnataka (India)  
Netherlands Enterprise Agency (proyecto liderado por Deltares)
  - Apoyo a la seguridad de presas y gestión de riesgos en Brasil. Desarrollo de herramienta para priorización de inversiones en 163 presas y visitas de inspección a 31 presas.  
Gas Natural Fenosa (para un contrato con el Ministerio de Integración Brasileño)
  - Apoyo técnico para la implantación técnicas de análisis de riesgo como herramienta de gestión de la seguridad de presas en Argentina. Análisis de Riesgos en el sistema Cerros Colorados  
Organismo Regulador de Seguridad de Presas de Argentina
  - Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de San Marcos  
Junta de Extremadura
  - 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 (BID)
  - 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
- 2016
  - Análisis de la potencial rotura 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
  - 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
  - Estudio del análisis de riesgos en la gestión de seguridad de la presa de El Vado  
Canal de Isabel II
- 2015
  - Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de Membrío  
Junta de Extremadura
- 2014
  - 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 un contrato con KESH, Compañía Albanesa de Electricidad)
  - Realización de los trabajos de análisis de riesgos de la presa de "El Horcajo"  
Junta de Extremadura
  - 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)  
Programa MED de la Unión Europea.
- 2013
  - Proyecto IPRESARA: Incorporación del riesgo antrópico en la gestión general del riesgo en presas  
Ministerio de Ciencia e Innovación
- 2012
  - 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 un contrato con la Confederación Hidrográfica del Duero)
- 2011
  - 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
- 2010
  - Proyecto SUFRI: Estrategias sostenibles de gestión del riesgo de inundación para reducir el riesgo residual  
Ministerio de Educación y Ciencia
- 2009
  - 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 sobre el terreno de los recursos hídricos en Ouissiga en Burkina Faso para el desarrollo de un recinto de regadío  
Asociación ASFES





## EXPERIENCIA PROFESIONAL

-  Análisis de riesgo ● ● ● ● ●
-  Seguridad de presas y embalses ● ● ● ● ●
-  Desarrollo y programación de software ● ● ● ● ○
-  Riesgos de inundación en zonas urbanas ● ● ● ● ○
-  Modelación hidráulica ● ● ● ● ○



## PRINCIPALES PUBLICACIONES

- Fluijá-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>
- 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>.
- Fluijá-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>.
- Fluijá-Sanmartín, J., Altarejos-García, Morales-Torres, A., Escuder-Bueno, I. "Empirical Tool for the Assessment of Annual Overtopping Probabilities of Dams." *Journal of Water Resources Planning and Management* 145 (1):1–12. 2019.
- J. Fluijá-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.

- Castillo-Rodríguez, J.T., Needham, J.T., Morales-Torres, A., and Escuder-Bueno, I.: A combined risk analysis approach for complex dam–levee systems, *Structure and Infrastructure Engineering*, 2017. DOI: 10.1080/15732479.2017.1314514.
- 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.
- 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*, 12(11), 1465–1476. 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.

## CURSOS IMPARTIDOS

- Tutor principal 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.
- Curso en análisis de riesgos aplicado a la gestión de la seguridad de presas y embalses para Empresas Públicas de Medellín. 2018.
- Cinco ediciones del curso en análisis de riesgos aplicado a la gestión de la seguridad de presas y embalses. Nivel básico y avanzado. Inglés y español. Organizado por Comité Español de Grandes Presas (SPANCOLD). 2013 - 2016.
- Tres ediciones del curso en Gestión de escorrentías urbanas con Sistemas de Drenaje Sostenible. Organizado por Universidad Politécnica de Valencia. 2015 - 2016.

## OTROS MÉRITOS

- Representante español en el Comité T: Nuevos desafíos para las presas en el siglo XXI del Comité Internacional de Grandes Presas (ICOLD) desde 2018.
- Premio Ingeniero < 35 años 2017 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Comunidad Valenciana por méritos profesionales.
- Vocal colaborador en el Comité Nacional Español de Grandes Presas (SPANCOLD) dentro del comité sobre seguridad de presas desde 2017. Coordinador del subcomité sobre análisis de riesgos.
- Participación como pionero en el programa Pioneers into Practice 2015 dentro de la comunidad europea Climate KIC.
- Formador del problema: Theme B: Probability of failure of an embankment dam due to slope instability and overtopping en el 13th ICOLD International Benchmark Workshop on the Numerical Analysis of Dams. Lausanne. Septiembre 2015.
- Segundo Premio del Concurso Valencia IDEA 2014 del Ayuntamiento de Valencia en la categoría de energía y medio ambiente (Junto al profesor Ignacio Escuder Bueno por el proyecto E<sup>2</sup>STORMED).
- Premio Fin de Carrera 2010 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Comunidad Valenciana por el expediente académico y el Proyecto Fin de Carrera.

