

**Título del Proyecto:** Desarrollo de un prototipo de bloque en forma de cuña y de la metodología para su uso como protección frente a la erosión en presas o balsas de materiales sueltos.

**Acrónimo:** ACUÑA

**Referencia:** IPT-2011-0997-020000

**Periodo de ejecución:** 04/05/2011-30/06/2014 (38 MESES)

**Entidad Financiadora:** MINECO, fondos FEDER

**Convocatoria:** INNPACTO 2011 (Plan Nacional de I+D (2008-2011))

**Coordinador:** PREHORQUI, S.A.

**Entidades participantes:** U.P.M., CIMNE, ALATEC.

**Financiación proyecto:** 1.153.089,90 €

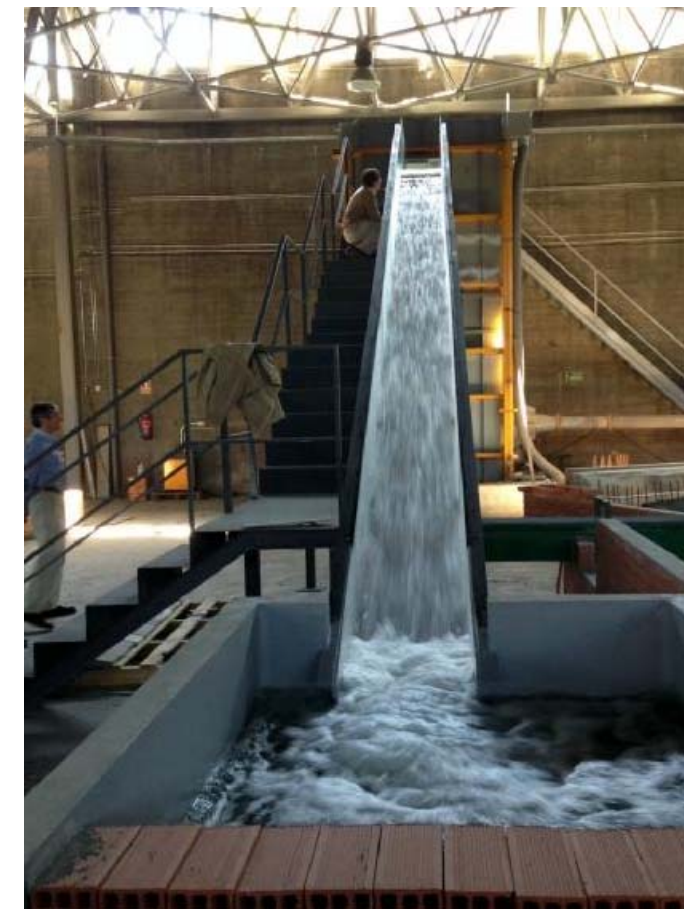
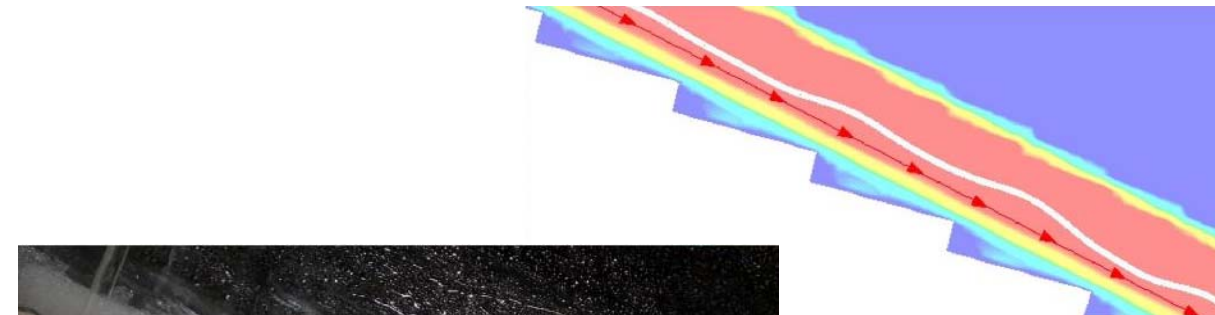
En un gran número de países y, particularmente en España, se ha producido en los últimos años un incremento considerable de los requisitos o exigencias de seguridad en diferentes tipos de infraestructuras, preocupando especialmente aquellas de alto riesgo potencial ante un fallo eventual. Uno de los ejemplos paradigmáticos de este tipo de infraestructuras son las presas y balsas, cuyas roturas o fallo puede desencadenar un gran número de bajas humanas así como daños catastróficos sobre núcleos de población, viviendas y otras infraestructuras situadas en el área de influencia de las inundaciones generadas ante tal evento.

El mencionado incremento de los requisitos de seguridad conlleva a que un gran número de presas en explotación necesiten una adaptación en el diseño de sus órganos de desagüe, por haberse construido conforme a criterios anteriores, menos conservadores, y por la actualización de los estudios hidrológicos derivada de la disponibilidad de series de datos hidrológicos más largas y fiables. En algunos casos, la consideración de avenidas de mayor periodo de retorno podría dar lugar a que las presas funcionasen en situación de sobrevertido por agotamiento de los resguardos, proceso para el que la mayoría de ellas no fueron diseñadas.

Esta situación llevó a PREHORQUI, S.A. a iniciar una estrategia de investigación y desarrollo tecnológico enfocada a aumentar su cuota de mercado y mejorar su competitividad en la construcción de elementos prefabricados para proyectos de obras hidráulicas.

Como consecuencia directa de lo anterior, los dos objetivos principales que se desarrollaron en este proyecto de investigación son la definición de un prototipo industrial de bloque en forma de cuña de hormigón prefabricado, mejora del diseñado por el U.S. Bureau of Reclamation (U.S.A.) y que fue empleado de forma pionera para una presa en explotación en la ejecución de la presa de Barriga (Burgos), así como una metodología y las herramientas de cálculo del canal conformado por estos bloques en forma de cuña, y que será el resultado obtenido considerando que se tratará de un producto optimizado desde el punto de vista hidráulico.

Este proyecto ha sido cofinanciado por el Ministerio de Economía y Competitividad en el marco del Plan Nacional de I+D (2008-2011) y con fondos FEDER.



Modelos físico y numérico de aliviadero con bloques en forma de cuña.