

# Reflexiones sobre las futuras normas técnicas de seguridad para balsas

La legislación, normativa y guías existentes y aplicables a balsas de tierra ha generado desde el comienzo de la construcción de este tipo de obras, una gran confusión. Esta confusión ha venido generada debido a la coexistencia de varias normativas, sin que ninguna de ellas hiciera referencia expresa a este tipo de infraestructuras, centrándose en el campo de las presas. Conviene recordar que la “primera definición legal” de balsa, a nivel nacional, no aparece hasta la aprobación del R.D. 9/2008. Esta situación ha generado un vacío administrativo que ha propiciado una escasa aplicación de algún tipo de legislación a este tipo de obras, que además se ha acrecentado en los últimos años debido al gran desarrollo de estas infraestructuras en todo el territorio nacional, poniendo en evidencia la necesidad tanto administrativa, como técnica y social de la existencia de una normativa y una regulación específica para este tipo de obras.

Al igual que en otros campos técnicos, la gestión de la seguridad de las infraestructuras hidráulicas no es una práctica rígida y estática, sino que es una técnica dinámica en constante evolución. La tecnología y gestión de infraestructuras hidráulicas ha venido influenciada principalmente por tres aspectos:

- Evolución y desarrollo de la técnica y de la tecnología
- Incremento de las necesidades de agua y las exigencias
- Condicionantes de la sociedad, que reclama la adecuada seguridad de estas infraestructuras, así como su armonización con el medio ambiente.

La normativa vigente en cada momento ha sido reflejo de esta evolución, aunque desgraciadamente muchas veces estos avances se han debido a la ocurrencia de hechos catastróficos.

En 1905 aparece en España la primera normativa relacionada con Presas “*Instrucción para redactar los Proyectos de Pantanos*”, siendo además la primera normativa europea en este ámbito, anterior en 20 años a la primera norma italiana promulgada con motivo de la rotura de la presa de Gleno (diciembre de 1923). En el año 1959 se produjo la rotura de la presa de Vega de Tera, redactándose en 1960 las “*Normas Transitorias para Grandes Presas*”, que constituyeron la base para que, en 1962 se aprobara, con carácter provisional, la “*Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas*”, la cual, y una vez analizadas las sugerencias presentadas, se aprobó definitivamente en 1967.

En 1982 se produjo la rotura de la Presa de Tous, lo cual motivó la puesta en marcha de un Programa de Seguridad y Explotación de las presas del Estado, decidiéndose redactar una nueva normativa, fundamentalmente en materia de seguridad. En diciembre de 1994 fue aprobada la “*Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones*” con una filosofía inspirada en la prevención de riesgos, siendo la primera que identifica las presas por su daño potencial, con independencia de su titularidad y ubicación, estableciendo la obligatoriedad de su clasificación en función de este daño y de la elaboración de planes de emergencia. En marzo de 1996 se aprueba el “*Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses*”, cuyo ámbito de aplicación abarca todas las presas cuyo titular sea el entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, MOPTMA, o los organismos autónomos dependientes de este.

Con la publicación del Reglamento y la no derogación de la Instrucción, se produce la coexistencia de una doble normativa, diferente entre sí, que ha dado lugar a una problemática muy

singular y compleja. Esta problemática se intentó corregir con la publicación del R.D. 9/2008, que proponía, entre otras cosas, la redacción de unas Normas Técnicas de Seguridad (NTS) que resolverían dicha problemática. Finalmente, y con 13 años de retraso, en abril de 2021 se publicaron las “Normas Técnicas de Seguridad para las presas y sus embalses”, derogando las normativas anteriores, y constituyendo la única normativa legal en materia de seguridad de presas y embalses.

Afortunadamente, estas Normas Técnicas se refieren únicamente a las presas, estando a la espera de que se publiquen unas NTS específicas para balsas, tal como se ha venido sugiriendo todos estos años desde diversos foros y asociaciones, avisando que deben proporcionar un marco normativo y legislativo adaptado a este tipo de infraestructura, solucionando el actual vacío administrativo existente.

En esta línea, existen diversos trabajos que ya han abordado la redacción de estas Normas: en 2010 la Asociación Técnica Española de Balsas

y Pequeñas Presas (ATEBA) elaboró unos borradores que han servido de base para diferentes propuestas posteriores; varias tesis doctorales han abordado el tema, proponiendo recomendaciones, criterios y borradores para las NTS; existen borradores de las NTS tanto a nivel autonómico (Comunidad Valenciana) como nacional, realizados por Comisiones Técnicas de expertos en balsas.

Se desconoce en qué fase de elaboración, por parte del Ministerio de transición ecológica y reto demográfico, MITERD, se encuentran estas NTS, pero debido a la singularidad de este tipo de infraestructuras, y a la idiosincrasia del sector a donde van dirigidas, deberían recoger una serie de aspectos:

- Es obvio que debe existir un paralelismo con las NTS de presas y sus requerimientos, incluso una alineación con las tendencias a nivel mundial para las infraestructuras hidráulicas, pero sin perder de vista la singularidad de las balsas como infraestructura, su problemática única



a nivel mundial y las peculiaridades del sector a donde se va a aplicar este marco normativo.

- Debido al gran número de balsas existentes, es importante definir diferentes fases de aplicación. Actualmente quedan incluidas todas aquellas balsas con alturas superiores a 5 metros. Este criterio obligaría a que miles de balsas tuvieran que ser incluidas inicialmente, lo que podría ocasionar una gran carga de trabajo que la Administración no podría absorber, produciendo un efecto de rechazo entre los titulares y una escasa aplicación. Sería recomendable planificar la aplicación de la normativa en diferentes fases, incluyendo inicialmente las balsas con alturas superiores a 10 metros y/o aquellas donde la Administración sea concedora de la existencia de riesgos inasumibles.

- Se debe tener en cuenta que la gran mayoría de titulares de estas infraestructuras son privados, por lo que una aplicación impuesta de unas nuevas exigencias, sin una información previa debidamente argumentada y consensuada, podría acarrear un rechazo generalizado en el sector.

- No tiene sentido la aplicación de criterios de seguridad basados en la Clasificación según el daño potencial cuando resulta frecuente que este tipo de infraestructuras puedan sufrir cambios en su categoría debido a modificaciones en su entorno. Las NTS deberían dejar claro cuáles son las responsabilidades y obligaciones de los titulares ante futuros cambios de clasificación.

- Que la fase de explotación, entendida como operación, vigilancia y mantenimiento, sea realmente puesta en valor, dándole la importancia que tiene, ya que es en esta fase donde realmente la seguridad de la infraestructura puede ser controlada, así como resolver las posibles incidencias de manera satisfactoria, sin llegar a la aplicación de protocolos de emergencia que pudieran estar o no estar recogidos en documentos, e implantados. Es importante definir la organización en materia de explotación, así como la existencia de unas Normas de Explotación que realmente resulten eficaces y aplicables por los titulares de estas infraestructuras.

- Definir el alcance de las revisiones de seguridad plurianuales, ya que no tiene mucho sentido el que a obras que llevan en funcionamiento decenas de años y han demostrado un comportamiento noble, se les exija unos criterios, como podría ser la verificación de su estabilidad a talud saturado, u otras exigencias no acordes al comportamiento real observado, y que pudieran exigir modificaciones que no contribuyen a aumentar el nivel de seguridad y que no son asumibles por el sector.

- Se debería plantear la rehabilitación como una fase más de la vida de la infraestructura, aprovechando esta fase no sólo para plantear una re-impermeabilización de la balsa, sino para dotarla de aquellos elementos de seguridad ejecutables, que incrementen realmente el nivel de seguridad.



- En materia de seguridad ante emergencias, se deberían adoptar los mismos criterios de seguridad para todas las balsas, pertenezcan o no a la misma Administración, ya que los diferentes requerimientos exigidos actualmente a balsas de muy cercana ubicación, pero dependientes de Administraciones diferentes, están provocando confusión y desconcierto en los titulares. Resulta necesaria una mayor coordinación entre la Administración Central y las Comunidades Autónomas en el tema de seguridad de balsas: elaboración de un registro centralizado y una legislación que se pueda cumplir.

- Sería necesario y adecuado establecer mecanismos y líneas de financiación para poner en marcha los órganos competentes en materia de seguridad y adaptar las balsas al cumplimiento de las NTS que se aprueben.

En definitiva, sería necesario que estas futuras NTS recogieran la singularidad de las balsas

como infraestructuras diferentes a las presas, y que estas tuvieran muy en cuenta la naturaleza de este tipo de obras, con sus particularidades y diferencias sustanciales con las presas, ajustándose al sector y al tipo de titular a las que van dirigidas. ▲

**Francisco J. Sánchez Romero**

Dr. Ingeniero Agrónomo. Miembro de AERYD

**José M<sup>a</sup> González Ortega**

Dr. Ingeniero Agrónomo. Presidente de AERYD



# OXIGENACIÓN DE BALSAS SOLUCIÓN GLOBAL EN LA C.R. DE LLÍRIA



**OXI-FUCH**



**FUCH-POT**



**TRANSMISIÓN REMOTA  
DE INFORMACIÓN**



**EQUIPO DE AIREACIÓN**



**FILTRO-GOT**



**COMPORTAMIENTO  
DEL OXÍGENO**