

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES Y MEMORIA DEMOCRÁTICA

**5867** *Real Decreto 264/2021, de 13 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad para las presas y sus embalses.*

I

España cuenta con una larga e intensa experiencia en normativa de presas y, en particular, sobre seguridad de presas y embalses. La evolución histórica de dicha normativa, emanada de la Administración Pública competente en materia hidráulica, ha venido influenciada y dictaminada a lo largo de los tiempos fundamentalmente por la evolución y desarrollo de la técnica y de la tecnología, por exigencias y condicionantes de la sociedad, así como por algún acontecimiento catastrófico sufrido. Tal es así que tras la rotura de la presa de Ribadelago, acaecida en el año 1959, se creó la Comisión de Normas para Grandes Presas, que elaboró en 1960 unas Normas Transitorias para Grandes Presas que en el año 1962 se transformaron en la Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas, la cual finalmente fue aprobada por Orden del Ministerio de Obras Públicas con fecha de 31 de marzo de 1967, norma que hasta hoy sigue parcialmente vigente. Posteriormente, en 1996, se publicó el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente de 12 de marzo de 1996, texto también vigente hasta hoy para otras determinadas presas, en función de su titularidad o de su año de construcción.

Por otra parte, es obligado tener en cuenta la aprobación de la Ley 2/1985, de 21 de enero, de Protección Civil que estableció un primer marco normativo de actuación para la protección civil, adaptado al entonces naciente Estado Autonómico.

Especial mención merecen las numerosas normas reglamentarias que se han dictado en materia de protección civil desde la entrada en vigor de la Ley 2/1985, de 21 de enero, entre ellas cabe destacar como más destacadas y por su importancia, la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por Real Decreto 407/1992, de 24 de abril y la Norma Básica de Autoprotección, aprobada por Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo. Deben citarse también diferentes Planes de Actuación ante emergencias y Directrices Básicas de Planificación, entre las que destacan la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, aprobada por acuerdo de Consejo de Ministros de 9 de diciembre de 1994 y publicada en el «Boletín Oficial del Estado» de 14 de febrero de 1995, que fue plenamente acogida en su momento por el citado Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente de 12 de marzo de 1996.

Asimismo, junto a lo anterior, deben tenerse en cuenta las recomendaciones recogidas en la Guía Técnica para la Elaboración de los Planes de Emergencia, en la Guía para la Implantación del Plan de Emergencia de la Presa, así como en los diferentes Acuerdos aprobados por la Comisión Nacional de Protección Civil en materia de Planes de Emergencia de Presas y su implantación.

Más recientemente, la Ley 17/2015, 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, actualiza la Ley 2/1985, de 21 de enero, que, en su preámbulo, indica que resulta indispensable que todas las áreas de la Administración asuman decididamente que deben prestar su concurso, con los medios y competencias de que dispongan, para afrontar y superar las situaciones de emergencia, ya que afectan a los bienes jurídicos más primarios y a intereses generales de la mayor relevancia. Estos objetivos son los mismos, que desde

otro punto de vista competencial, persiguen las Normas Técnicas de Seguridad de presas y embalses que se aprueban mediante el presente real decreto.

Desde el punto de vista de la legislación de aguas, la Ley 11/2005, de 22 de junio, de modificación de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, introdujo el artículo, 123 bis, en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 julio. Dicho artículo, dedicado a la seguridad de presas y embalses, dispone que con la finalidad de proteger a las personas, al medio ambiente y a las propiedades, el Gobierno regulará mediante real decreto las condiciones esenciales de seguridad que deben cumplir las presas y embalses, estableciendo las obligaciones y responsabilidades de sus titulares, los procedimientos de control de la seguridad, y las funciones que corresponden a la Administración Pública.

Dando cumplimiento a este mandato, el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, introdujo en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986 (en adelante, Reglamento del Dominio Público Hidráulico), el Título VII. Este título, dedicado a la seguridad de presas, embalses y balsas, establece las obligaciones y responsabilidades de los titulares, así como las funciones y cometidos de las Administraciones competentes en materia de control de la seguridad de las presas, embalses y balsas. Se establece así un sistema de control de seguridad caracterizado por la intervención y control de las Administraciones Públicas competentes en todas las fases de la vida de las presas: proyecto, construcción, puesta en carga, explotación y puesta fuera de servicio. Dicho sistema descansa sobre dos pilares fundamentales. En primer lugar, sobre la base de las obligaciones exigidas al titular de la presa, definidas con precisión en las Normas Técnicas de Seguridad; es importante destacar que las Normas Técnicas de Seguridad que se aprueben a partir de ese momento, afectarán, de acuerdo con el artículo 367.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, a los titulares de presas y balsas de altura superior a 5 metros o de capacidad de embalse mayor de 100.000 m<sup>3</sup>, tanto de titularidad pública como privada, esto marca una notable diferencia en cuanto al ámbito de aplicación del Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses aprobado en 1996 cuya aplicación se limita a las presas de titularidad estatal (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Organismos Autónomos dependientes del mismo, así como a los titulares de concesiones cuyo título se hubiese otorgado a partir del 1 de abril de 1996). En segundo lugar, mediante el control de la seguridad como conjunto de actuaciones que debe realizar la Administración Pública competente para verificar que el titular ha cumplido las exigencias establecidas en las Normas Técnicas de Seguridad.

Entre las materias de control de la seguridad de presas y embalses que contempla el Título VII del Reglamento del Dominio Público Hidráulico se encuentra la relativa a las entidades colaboradoras, que son definidas como aquellas entidades públicas o privadas que, mediante la obtención del título correspondiente, quedan autorizadas a colaborar con la Administración Pública competente en las labores de control, de carácter técnico especializado, relativas a la seguridad de presas y embalses. En la actualidad, coincidiendo con la aprobación de las Normas Técnicas de Seguridad de presas y embalses, cobra sentido esa figura, prevista en la norma reglamentaria y hasta ahora no desarrollada, que se revela como un instrumento que podrá aportar agilidad y un nivel técnico elevado al servicio de los titulares de las presas, así como de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, por lo que en este real decreto se establecen algunas prescripciones complementarias sobre las mismas, sin perjuicio de que mediante Orden del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se complete su desarrollo.

Con la aprobación de esta norma reglamentaria en el año 2008, España se alinea con los esfuerzos realizados por numerosos países de nuestro entorno en los últimos años. Tal y como recogen los trabajos del Club Europeo de la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD), que cada año actualiza los avances europeos en la materia, países como Alemania (2004), Finlandia (2009), Francia (2007), Italia (2014), Noruega (2010), Portugal (2007) o Suecia (2014) han actualizado su normativa de seguridad de presas. También

muy recientemente, entre 2011 y 2016, las principales Agencias Federales Norteamericanas con potestad en seguridad de presas han hecho importantes actualizaciones en sus políticas de evaluación y gestión de estas infraestructuras, pudiéndose constatar la importancia que a nivel europeo y global se está otorgando a la seguridad de presas y embalses a lo largo de su ciclo de vida. Avanzan también en la materia otros países como Brasil o India, lo que pone de manifiesto la creciente atención, a nivel mundial, sobre las cuestiones relacionadas con la seguridad de estas infraestructuras.

Por otra parte, es obligado mencionar la Ley 8/2011, de 28 de abril, por la que se establecen medidas para la protección de las infraestructuras críticas, como prioridad estratégica de la seguridad nacional, y dentro de las cuales se encuentran muchas presas de titularidad estatal o privada, así como el Real Decreto 704/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de protección de las infraestructuras críticas. Debido a que esas infraestructuras están expuestas a importantes amenazas potenciales, para su protección, para diseñar un plan de prevención y protección acorde y eficaz frente a esas amenazas potenciales, tanto en el plano de la seguridad física como en el de la seguridad de las tecnologías de la información y las comunicaciones, se hace imprescindible catalogar cuáles prestan servicios esenciales a nuestra sociedad. La Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior, elaboró un primer Plan Nacional de Protección de las Infraestructuras Críticas en el año 2007 y un Catálogo Nacional de Infraestructuras Estratégicas. Asimismo, con fecha 2 de noviembre de 2007 el Consejo de Ministros aprobó el Acuerdo sobre protección de infraestructuras críticas, mediante el cual se dio un impulso decisivo en dicha materia. El desarrollo y aplicación de este Acuerdo supone un avance cualitativo de primer orden para garantizar la seguridad de los ciudadanos y el correcto funcionamiento de los servicios esenciales.

Asimismo, es necesario hacer mención del Real Decreto-ley 12/2018, de 7 de septiembre, de seguridad de las redes y sistemas de información, que regula la seguridad en la prestación de servicios esenciales en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, incluyendo los sectores estratégicos regulados en la Ley 8/2011, de 28 de abril.

En España, debido a su peculiar climatología, que origina un régimen de precipitaciones muy irregular en el tiempo y en el espacio, ha sido tradicional la construcción de presas y embalses, superando en la actualidad el total de presas de agua construidas la cifra de mil trescientas, lo que nos convierte en el país europeo con más obras hidráulicas de tales características, con una densidad de 2,4 presas por 1.000 km<sup>2</sup>, y unas 30 presas por millón de habitantes. A este importante número de presas en explotación se le añade en la actualidad su progresivo envejecimiento técnico y estructural; construidas la mayor parte de ellas entre los años 1955 y 1970, su edad media se sitúa actualmente alrededor de los 55 años teniendo un 48% de ellas una edad superior a los 50 años. Ante esas elevadas cifras se precisa una intensificación de las labores de vigilancia y de mantenimiento y conservación a efectos de que puedan seguir prestando el servicio para el que fueron proyectadas y construidas, en las debidas condiciones de seguridad y funcionalidad; necesidad que ya fue apuntada en el artículo 36.2 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional: «En la elaboración de la programación de inversiones públicas en obras hidráulicas se deberá establecer un equilibrio adecuado entre las inversiones destinadas a la realización de nuevas infraestructuras y las que se destinen a asegurar el adecuado mantenimiento de las obras hidráulicas existentes y a minimizar sus impactos en el entorno en el que se ubican».

Asimismo, es necesario recordar que la tradición legislativa en España en materia de aprovechamientos de agua tanto para la producción de energía eléctrica como para otros usos descansa en el régimen concesional, que exige la obtención de un título jurídico adecuado y suficiente. Dicho título para acceder al uso privativo de los bienes de dominio público es la concesión administrativa. Las concesiones otorgadas por la Administración se han caracterizado por sus prolongados plazos de vigencia, pasando de las concesiones a perpetuidad de la Ley de 13 de junio de 1879, a los plazos más modernos de los Reales Decretos de 14 de junio de 1921 (65 años) y de 10 de octubre de 1922 (75 años), sin

olvidar el plazo de 99 años establecido este último real decreto para aquellos aprovechamientos en los que resulte beneficiado el interés general.

Como consecuencia de lo expuesto se viene produciendo en la actualidad la terminación de los plazos concesionales establecidos a partir de 1921 y con ellos la extinción del derecho al aprovechamiento, principalmente en el sector hidroeléctrico, por parte de sus titulares. Es necesario recordar que estos aprovechamientos suelen estar ligados a una presa y a su embalse por lo que es preciso prestar atención a la seguridad de esas infraestructuras. De este modo, corresponde al presente real decreto establecer de forma más clara que lo dispuesto en el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente de 12 de marzo de 1996, las exigencias de seguridad que ha de cumplir el concesionario, como titular de las citadas infraestructuras, no solo durante los primeros tiempos de explotación sino también durante la vigencia de la concesión y, por supuesto, en el momento en el que el aprovechamiento, una vez extinguido el derecho concesional, revierte a la Administración, para su posterior utilización y explotación en los términos previstos en el artículo 132.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico u otras formas de explotación que pudieran arbitrarse normativamente en el futuro. Previsión que para todos los aspectos relativos a la extinción de las concesiones ya se encuentra establecida en el artículo 162.2 de la citada norma reglamentaria.

## II

El Título VII del Reglamento del Dominio Público Hidráulico será de aplicación, según su artículo 356, a las presas, balsas y embalses que en función de sus dimensiones estén clasificadas como grandes presas y a aquellas que, aun no siendo grandes presas, su rotura o funcionamiento incorrecto pueden afectar gravemente a núcleos urbanos o a servicios esenciales, o a un número reducido de viviendas o producir daños materiales o medioambientales muy importantes o importantes.

El Capítulo IV del citado título regula el régimen jurídico relativo a la seguridad de presas, embalses y balsas. En particular, el artículo 364 se refiere a las Normas Técnicas de Seguridad de presas y embalses, indicando que serán aprobadas mediante real decreto, previo informe de la Comisión Técnica de Seguridad de Presas y de la Comisión de Normas para Grandes Presas, y que establecerán las exigencias mínimas de seguridad de las presas y embalses, graduándolas según su clasificación, y que determinarán los estudios, comprobaciones y actuaciones que el titular debe realizar y cumplimentar en cada una de las fases de la vida de la presa, entendiéndose que «las exigencias de seguridad son aquellas condiciones que deben cumplir las presas y embalses en todas sus fases. El criterio básico para determinar las exigencias de seguridad será el riesgo potencial que pueda derivarse de la rotura o el funcionamiento incorrecto de la misma, evaluado en el proceso de clasificación de la presa».

Con la finalidad de redactar las Normas Técnicas de Seguridad de presas, embalses y balsas, la Orden AAA/1266/2015, de 25 de junio, aprueba la creación de la Comisión de Normas para Grandes Presas. Si bien su creación propiamente dicha había tenido lugar mediante la Orden del entonces Ministerio de Obras Públicas de 15 de enero de 1959, con la misión de redactar las Instrucciones Técnicas para el proyecto, construcción y explotación de presas y embalses, el tiempo transcurrido desde aquellas fechas ha hecho necesario dotar a la Comisión de un régimen jurídico plenamente adaptado a la legislación administrativa vigente, dando paso a la actual Comisión de Normas para Grandes Presas. La Comisión está adscrita al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la Dirección General del Agua, como órgano consultivo y de asesoramiento técnico en relación con la seguridad en materia de presas y embalses. Entre sus funciones se encuentra la elaboración de propuestas sobre las Normas Técnicas de Seguridad de presas, embalses y balsas, así como el asesoramiento técnico en materia de seguridad relacionado con el proyecto, construcción y explotación de presas y embalses, cuando le sea requerido por la Dirección General del Agua u órgano que en un futuro pueda asumir sus competencias.

A este respecto, no puede desconocerse la labor realizada desde su origen y durante décadas por la Comisión de Normas para Grandes Presas en orden al estudio y examen de numerosos problemas relacionados con la seguridad de las presas, ni las funciones desarrolladas que siempre han estado destinadas al examen y propuesta de reforma de la normativa de carácter técnico.

Las propuestas de Normas Técnicas de Seguridad para presas y embalses cuya aprobación se propone han sido redactadas por la Comisión de Normas para Grandes Presas, cumpliendo así con el encargo que le efectuó el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la Dirección General del Agua.

Según lo establecido en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, las Normas Técnicas de Seguridad que se aprueban son las siguientes:

- a) Norma Técnica de Seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y sus embalses.
- b) Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de sus embalses.
- c) Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas.

La aprobación de las Normas Técnicas de Seguridad de presas, embalses y balsas se plantea en dos fases. Una primera, a la que responde el presente real decreto, mediante el cual se aprueban las Normas Técnicas de Seguridad relativas a las presas y sus embalses, y una segunda en la que mediante otro real decreto, se aprobarán las Normas Técnicas de Seguridad relativas a las balsas. Esta doble regulación de las Normas Técnicas de Seguridad responde tanto a consideraciones de carácter técnico, como a cuestiones de carácter competencial y organizativo que ha tenido que valorar la Administración proponente.

Respecto a las consideraciones de carácter técnico es preciso atender al hecho de que las presas y las balsas son estructuras esencialmente diferentes. Físicamente, una presa corta el discurrir de un cauce natural que alimenta el embalse que así se crea con aguas procedentes de las precipitaciones que tienen lugar en toda la cuenca hidrográfica vertiente, mientras que una balsa se encuentra fuera de cualquier cauce natural alimentándose, generalmente, mediante el bombeo de aguas suministradas desde un caudal o un cauce inferiores. Otro condicionamiento técnico que marca la diferenciación entre presas y balsas es que el requerimiento más importante que tiene una presa en materia de seguridad es que ha de ser capaz de gestionar la mayor avenida que, con una cierta probabilidad, pueda venir por el cauce sin que se vierta agua por encima de ella. En una balsa nunca se da este supuesto, siendo la inestabilidad de su dique de cierre, generalmente, su modo de fallo más probable.

Por otra parte, en cuanto a las cuestiones de carácter competencial y organizativo, hay que distinguir una cuestión fundamental que determina el distinto tratamiento de presas y balsas y es su situación en un cauce, lo cual tiene como consecuencia su vinculación al dominio público hidráulico y a la atribución de competencias respecto a dicho dominio establecida por la Constitución, correspondiendo la gestión de su seguridad a Administraciones diferentes. En este sentido, el criterio más correcto y adecuado para tratar en las Normas Técnicas de Seguridad tanto presas como balsas era el de separarlas, de forma que un grupo de normas tratara aquellas infraestructuras que responden a la definición de presas, es decir, aquellas que están ubicadas en cauces, y otra, a las no situadas sobre cauces, las balsas. Esta diferenciación dará lugar, por lo tanto, a la aprobación de dos reales decretos diferenciados.

Por todo lo expuesto, y para dar cumplimiento al mandato contenido en el artículo 364 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en los términos expuestos, el presente real decreto tiene por objeto la aprobación de las Normas Técnicas de Seguridad de presas y embalses que, una vez aprobadas, constituirán, en el ámbito de las presas, la normativa vigente en materia de seguridad de presas y embalses a aplicar, unificando en ella toda la normativa hasta ahora en vigor y dando fin a la situación de transitoriedad en

la que coexistían distintas normas con diferentes exigencias y distintos niveles de seguridad.

En relación con lo anterior, es preciso destacar que los criterios de seguridad recogidos en la Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de sus embalses son obligatorios para la redacción de los nuevos proyectos que tenga lugar a partir de la entrada en vigor de las Normas Técnicas de Seguridad que este real decreto aprueba, y al tiempo constituyen un marco de referencia obligatorio para las presas existentes junto con la historia del comportamiento de la presa que se encuentra en explotación. El titular de la presa, teniendo en cuenta el comportamiento conocido de la presa, tendrá libertad para acercarse, de la manera que considere más oportuna y justificada, a esos estándares de seguridad.

El sistema que establece la Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas respecto de las que se encuentran en fase de explotación descansa sobre la necesidad de realizar las revisiones de seguridad que la misma establece. Con el resultado de esas revisiones y teniendo en cuenta tanto la historia de explotación de la presa como su comportamiento, se ha considerado que, el titular de la presa tiene los elementos de juicio necesarios para adoptar las medidas de seguridad precisas, pudiendo aplicar los criterios de seguridad de la Norma Técnica 2 y los estándares de seguridad en ella previstos.

Las Normas Técnicas de Seguridad que se aprueban han sido informadas por el Consejo Nacional de Protección Civil que, de acuerdo con la Ley 17/2015, 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, es el órgano de cooperación en materia de protección civil de la Administración General del Estado, de las Administraciones de las comunidades autónomas, de las ciudades con Estatuto de Autonomía y de la administración local. Tiene dicho Consejo Nacional por finalidad contribuir a una actuación eficaz, coherente y coordinada de las Administraciones competentes frente a emergencias. Funciona en Pleno y en Comisión Permanente. De este modo, el informe preceptivo señalado en el artículo 364 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, introducido por el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, debe entenderse atribuido actualmente al Consejo Nacional de Protección Civil.

Las Normas Técnicas de Seguridad han sido informadas igualmente por la Comisión de Normas para Grandes Presas creada por la Orden AAA/1266/2015, de 25 de junio que ha realizado la propuesta-informe sobre las mismas.

De igual modo, el proyecto de real decreto y las normas que aprueba han sido informados por el Consejo Nacional del Agua a través del procedimiento escrito previsto en el artículo 10.3 del Real Decreto 1383/2009, de 28 de agosto, por el que se regula la composición, estructura orgánica y funcionamiento del Consejo Nacional del Agua. El procedimiento escrito se ha desarrollado de acuerdo al procedimiento establecido emitiendo el informe preceptivo el 6 de octubre de 2020.

Asimismo, se han recabado los informes preceptivos previstos en el artículo 26 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno; informe competencial del Ministerio de Política Territorial y Función Pública y aprobación previa del mismo, así como los informes de la Oficina de Coordinación y Calidad Normativa del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática y de la Secretaría General Técnica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y la Secretaría General Técnica del Ministerio del Interior.

### III

En cumplimiento de lo previsto en los artículos 26.2 y 26.6 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, el proyecto de real decreto ha sido sometido al procedimiento de consulta pública, así como al de audiencia e información pública y se adecua a los principios de buena regulación a que se refiere el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas; necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia, y eficiencia. En este sentido, el principio de necesidad tiene su razón de ser en el interés general de garantizar la

seguridad de las personas, el medio ambiente y los bienes mediante la aprobación de las Normas Técnicas de Seguridad de presas y embalses, cuyo cumplimiento redundará en una garantía de seguridad para todos los ciudadanos.

Por su parte, el principio de eficacia se cumple con la aprobación de dichas Normas mediante real decreto, al ser el instrumento adecuado para ello, estando previsto de esta forma en el artículo 123 bis del texto refundido de la Ley de Aguas que establece, que las Normas Técnicas habrán de ser aprobadas mediante real decreto.

Asimismo, se cumple el principio de proporcionalidad dado que las obligaciones impuestas por la norma son las necesarias para cumplir con las condiciones esenciales de seguridad con las que han de contar las presas y embalses. En este sentido, es necesario destacar que las Normas Técnicas de Seguridad han sido elaboradas por la Comisión de Normas para Grandes Presas, órgano consultivo y de asesoramiento técnico en relación con la seguridad en materia de presas y embalses conformado por personas con gran experiencia en la materia.

Respecto al principio de seguridad jurídica es necesario destacar que el presente real decreto tiene por objeto la aprobación de las Normas Técnicas de Seguridad de presas y embalses que, una vez aprobadas, constituirán, en el ámbito de las presas, la normativa vigente en materia de seguridad de presas y embalses a aplicar, unificando en ella toda la normativa hasta ahora en vigor y dando fin a la situación de transitoriedad en la que coexistían distintas normas con diferentes exigencias y distintos niveles de seguridad.

En relación con el principio de transparencia, como ya se ha señalado, durante la elaboración del proyecto la norma se ha sometido a los procesos de información y consulta públicas previstos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre.

Por último, respecto al principio de eficiencia, si bien con la aprobación de la presente norma se produce un incremento en las cargas administrativas, en ningún caso son cargas accesorias o innecesarias, sino al contrario, imprescindibles, pues se trata de una materia tan sumamente importante como es la seguridad de las presas. En este sentido, cabe destacar que el mantenimiento y vigilancia de la seguridad de las presas es el principal pilar para evitar posibles accidentes que puedan ocurrir y cuyas consecuencias pueden llegar a tener gran importancia, no solo económicamente. Por ello, las cargas administrativas que puedan derivar de la aprobación de la presente norma son imprescindibles para el adecuado mantenimiento de las condiciones de seguridad.

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 123 bis del texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, y del artículo 364 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, así como al amparo del título competencial previsto en el artículo 149.1.22.<sup>a</sup> y 23.<sup>a</sup> de la Constitución, que indica que el Estado tiene competencia exclusiva sobre la legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una Comunidad Autónoma y de legislación básica sobre protección del medio ambiente respectivamente, así como al amparo del artículo 149.1.29.<sup>a</sup>, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de seguridad pública.

En su virtud, a propuesta conjunta de la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y del Ministro del Interior, previa aprobación de la Ministra de Política Territorial y Función Pública, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 13 de abril de 2021,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto.*

1. El presente real decreto tiene por objeto aprobar las Normas Técnicas de Seguridad de las presas y sus embalses que se enumeran a continuación:

a) Norma Técnica de Seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de las presas y sus embalses.

b) Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de las presas y llenado de sus embalses.

c) Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de las presas y sus embalses, que se incorporan como Anexos al presente real decreto con la siguiente numeración:

Anexo I. Norma Técnica de Seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y sus embalses.

Anexo II. Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de sus embalses.

Anexo III. Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas.

2. Las Normas Técnicas de Seguridad contenidas en este real decreto, en cuanto exigencias mínimas de seguridad de las presas y sus embalses y cuya finalidad es la de proteger a las personas, al medio ambiente y a las propiedades, serán de obligado cumplimiento en las distintas fases de la vida de las presas situadas en territorio español.

#### Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Este real decreto será de aplicación a aquellas infraestructuras situadas en cauces que respondan a las definiciones de presa o embalse contenidas en el artículo 357 a) y e) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y tengan la consideración de grandes presas, según se establece en el artículo 358 a) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, con independencia de la categoría (A, B o C). También será de aplicación a aquellas infraestructuras que tengan la consideración de pequeñas presas que hayan sido clasificadas en las categorías A o B según ese mismo artículo 358 b).

2. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, a las pequeñas presas de categoría C les será de aplicación el artículo 4.

3. Los titulares de las presas incluidas en el ámbito de aplicación de este real decreto estarán obligados, con carácter general, a cumplir las obligaciones relacionadas con el proyecto, construcción, puesta en carga, explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de las presas a las que se refieren las Normas Técnicas de Seguridad de los anexos II y III.

4. Se exceptúan de la aplicación del presente real decreto las balsas, cuyas Normas Técnicas de Seguridad serán igualmente aprobadas por real decreto, a efectos de dar cumplimiento al citado artículo 364 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

#### Artículo 3. *Fases de la vida de una presa y criterios para su determinación.*

1. De acuerdo con lo establecido en el artículo 359 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se entiende por fases en la vida de la presa las distintas situaciones que se diferencian en su desarrollo y utilización. A lo largo de la vida de la presa pueden coincidir en el tiempo actividades que den lugar a que, en determinados casos, no exista una diferenciación clara entre fases y se produzcan solapes entre ellas, debiéndose establecer, en general, la fase, en base al criterio dado por la actividad principal y su situación administrativa.

2. En función de la actividad principal desarrollada durante el período correspondiente, las fases en la vida de las presas se denominan: proyecto, construcción, puesta en carga, explotación y puesta fuera de servicio.

#### Artículo 4. *Obligación de solicitar la clasificación de las presas y su inscripción en el Registro de seguridad de presas y embalses.*

1. Los titulares de las presas y embalses a los que se refiere el artículo 367.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico están obligados a solicitar la clasificación de dichas infraestructuras atendiendo al doble criterio de su dimensión y en función del riesgo



potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto. A tal efecto, presentarán ante la Administración hidráulica competente, en función de la demarcación hidrográfica donde se sitúe la presa y embalse, una propuesta de clasificación que estará justificada de acuerdo con los criterios establecidos en la «Norma Técnica de Seguridad para la Clasificación de las Presas y para la Elaboración e Implantación de los Planes de Emergencia de Presas y Embalses» contenida en el presente real decreto.

2. De acuerdo con lo establecido en el artículo 358 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, los criterios para la clasificación de las presas son los siguientes:

a) En función de sus dimensiones se distinguen grandes presas y pequeñas presas. Se considera gran presa aquella cuya altura es superior a 15 metros y la que, teniendo una altura comprendida entre 10 y 15 metros, tenga una capacidad de embalse superior a 1 hectómetro cúbico.

Se considera pequeña presa aquella que no cumple las condiciones de gran presa.

b) En función del riesgo potencial que pueda derivarse de su posible rotura o funcionamiento incorrecto, se clasifican en una de las tres categorías siguientes:

Categoría A: Presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto pueden afectar gravemente a núcleos urbanos o a servicios esenciales, o producir daños materiales o medioambientales muy importantes.

Categoría B: Presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede ocasionar daños materiales o medioambientales importantes o afectar a un número reducido de viviendas.

Categoría C: Presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y solo incidentalmente pérdidas de vidas humanas. En todo caso, a esta categoría pertenecerán todas las presas no incluidas en las categorías A o B.

3. Los titulares de pequeñas presas clasificadas en la categoría C estarán obligados cada cinco años a valorar si procede revisar su clasificación atendiendo a nuevas condiciones de peligrosidad aguas abajo y a comunicar a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses la conclusión de dicha valoración.

4. Del mismo modo, los titulares de las presas y embalses a los que se refiere el artículo 367.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico están obligados a solicitar su inscripción en el Registro de Seguridad de Presas y Embalses al que se refiere el artículo 363 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico. En dicho Registro deberá figurar el título que les habilita para construir o explotar la presa y les confiere la condición de titulares de la misma.

#### Artículo 5. *Obligatoriedad de los Planes de Emergencia.*

A los efectos de este real decreto, las presas y embalses clasificados en las Categorías A o B deberán contar con el correspondiente Plan de Emergencia de la presa, elaborado e implantado de acuerdo con las prescripciones contenidas en la «Norma Técnica de Seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y sus embalses».

#### Artículo 6. *Obligatoriedad de las Normas de Explotación.*

Los titulares de grandes presas así como los de las pequeñas presas clasificadas en las categorías A y B están obligados a redactar, implantar y garantizar el cumplimiento de las Normas de Explotación de la presa y el embalse de acuerdo con las prescripciones establecidas en la «Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas» y conforme a lo establecido en el artículo 362.2.d) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

*Artículo 7. Prevalencia de la Seguridad durante todas las fases de la vida de la presa.*

1. Los criterios derivados de la seguridad de la presa y embalse prevalecerán sobre cualquier otro criterio de tipo técnico, ambiental u operacional que puedan entrar en conflicto durante todas las fases de su vida, siendo responsabilidad del titular el cumplimiento de los criterios recogidos en las Normas Técnicas de Seguridad.

2. Cualquier información de las presas sometidas al ámbito de aplicación de la Ley 8/2011, de 28 de abril, por la que se establecen medidas para la protección de las infraestructuras críticas, tiene la condición de sensible, por lo que sus titulares podrán denegar, sin justificación previa, el acceso a cualquier documentación relativa a aspectos que entiendan que pueden tener esa consideración: mecanismos de accionamiento de compuertas, sistemas de comunicaciones, accesos a las instalaciones, datos de tipo técnico, o cualesquiera otros relativos a la infraestructura o sus instalaciones auxiliares.

*Artículo 8. Entidades Colaboradoras en materia de seguridad de presas y sus embalses.*

1. Mediante Orden de la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se establecerán las condiciones y el procedimiento para obtener y renovar el título de entidad colaboradora, las actividades a las que se puede extender su colaboración, así como las facultades y competencias de su personal y su ámbito funcional de actuación.

2. En todo caso, las entidades colaboradoras deberán acreditarse conforme a la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020: 2012. «Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección» o la que en el futuro la sustituya.

3. El ámbito territorial de actuación de las entidades colaboradoras será nacional, en base a las competencias del Estado en materia de seguridad pública, acotadas a la protección civil. En las cuencas intracomunitarias, las comunidades autónomas que hayan asumido su gestión de modo efectivo, podrán establecer la organización y procedimientos que consideren necesarios para regular la forma de actuar de las entidades colaboradoras dentro del ámbito de sus competencias. Al ejercer su potestad normativa en este ámbito, las comunidades autónomas deberán respetar los requisitos técnicos exigidos como imprescindibles, en la orden ministerial a la que se refiere el apartado 1, para que una entidad colaboradora pueda desarrollar su actividad. En este supuesto, el ámbito de aplicación de las entidades colaboradoras quedará limitado al territorio de la respectiva Comunidad Autónoma.

4. En el ámbito de la Administración General del Estado, las entidades colaboradoras en materia de seguridad de presas y embalses deberán inscribirse en el Registro de Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, creado mediante Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

*Artículo 9. Obligaciones del titular de una presa vinculada a un aprovechamiento otorgado mediante concesión o autorización.*

1. Además de las exigencias establecidas en el artículo 367 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, los titulares de concesiones y quienes sean titulares de un derecho que permita el uso privativo de las aguas tanto para el aprovechamiento hidroeléctrico de las mismas como para otro uso, estarán obligados a cumplir las exigencias de seguridad de la presa y su embalse contenidas en este real decreto y específicamente, las obligaciones recogidas en las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y Embalses.

2. En particular, con el fin de garantizar que la reversión gratuita y libre de cargas de las instalaciones al Estado se produce en condiciones de seguridad óptimas, estarán obligados a presentar ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, un año antes de la fecha en la que se vaya a producir la extinción de su derecho, la documentación acreditativa de la realización de la revisión general de seguridad de presa y embalse prevista en los apartados 27, 29, 30, 31, 32 y 33 de la

«Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta en fuera de servicio de las presas y sus embalses», que se encuentra recogida en el anexo III del presente real decreto. En la aplicación de este artículo se tendrá en cuenta lo previsto en la disposición transitoria tercera de este real decreto.

Adicionalmente, deberán presentar la documentación exigible por la legislación vigente en el momento del otorgamiento de la concesión, así como la derivada del cumplimiento de las obligaciones que a lo largo de la vida de la concesión corresponden al titular de acuerdo con la normativa aplicable en materia de seguridad de presas y embalses.

3. La Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses teniendo en cuenta la documentación aportada, impondrá al titular las condiciones y exigencias que fueran precisas en orden a garantizar que se cumplen las exigencias de seguridad de la presa y embalse en el momento de extinguirse la concesión. A tal efecto, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 162.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de modo que en la resolución que ponga fin al expediente de extinción de la concesión se recojan, por la Administración hidráulica competente, las conclusiones de la revisión general de seguridad de la presa presentada y las medidas que, en su caso, debe adoptar el titular de la presa.

#### Artículo 10. *Aplicación del Régimen Sancionador de la Ley de Aguas.*

1. El incumplimiento de las exigencias de seguridad establecidas en cada una de las Normas Técnicas para las diferentes fases de la vida de la presa, así como el relativo a las obligaciones establecidas en el presente real decreto, darán lugar a la aplicación del régimen sancionador previsto en el Título VII del texto refundido de la Ley de Aguas y en el título V del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

2. A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses en su actividad de control llevará a cabo campañas de inspección de las presas, con el fin de comprobar que sus titulares cumplen con las obligaciones impuestas en este real decreto y en las Normas Técnicas de Seguridad que él mismo aprueba, así como las generales establecidas en el Título VII del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

#### Disposición adicional primera. *Informe del Ministerio de Defensa.*

Cuando, como consecuencia de lo previsto en este real decreto, resulten afectados terrenos, edificaciones e instalaciones afectos a la Defensa Nacional o en que se constituyan zonas de interés para la Defensa Nacional o zonas de seguridad de instalaciones militares o civiles declaradas de interés militar, se recabará informe preceptivo al Ministerio de Defensa, que tendrá carácter vinculante en lo que afecte a los intereses de la Defensa Nacional.

#### Disposición adicional segunda. *Determinación de la capacidad técnica suficiente para realizar las funciones previstas en las Normas Técnicas de Seguridad de presas.*

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con la participación de los ministerios correspondientes, llevará a cabo, en el plazo máximo de dieciocho meses, el estudio necesario para determinar las titulaciones académicas que capacitan para desempeñar las actividades y funciones de carácter técnico establecidas en las Normas Técnicas de Seguridad de presas y sus embalses que figuran en los anexos I, II y III de este real decreto.

#### Disposición transitoria primera. *Clasificación realizada, tramitada o no iniciada con anterioridad a la entrada en vigor de este real decreto.*

1. Las presas que a la entrada en vigor del presente real decreto se encontrasen clasificadas, en función del riesgo potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto, en virtud de disposiciones anteriores, mantendrán dicha clasificación, si bien sus titulares estarán obligados a someter nuevamente a estudio la adecuación de la misma

en un plazo máximo de cinco años para todas las categorías. Para ello, en las presas clasificadas en la categoría B y C, sus titulares remitirán a la Administración un informe técnico en el que se justifique que la presa sigue mereciendo la misma clasificación o que, por el contrario, la clasificación de la misma debe ser modificada.

2. Los expedientes relativos a la aprobación de la clasificación iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de este real decreto y no resueltos, se resolverán de acuerdo con las exigencias de la normativa vigente en el momento de la solicitud, si bien sus titulares estarán obligados a estudiar nuevamente la clasificación obtenida en el plazo máximo de cinco años.

3. Los titulares de las presas, a los que se refiere el artículo 367 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que a la entrada en vigor del presente real decreto no se encontrasen clasificadas en función del riesgo potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto estarán obligados a presentar ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, en el plazo máximo de un año, propuesta de clasificación, sin perjuicio de los procedimientos sancionadores ya iniciados y que se encuentren en fase de tramitación.

Disposición transitoria segunda. *Planes de emergencia anteriores a la entrada en vigor del presente real decreto.*

1. Los titulares de las presas que a la entrada en vigor del presente real decreto se encontrasen clasificadas en las categorías A o B y contasen con un Plan de Emergencia aprobado por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, mantendrán dicha aprobación.

2. Los expedientes relativos a la aprobación de los planes de emergencia iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de este real decreto, se resolverán de acuerdo con las exigencias de la normativa vigente en el momento de la solicitud.

3. Los titulares de las presas que a la entrada en vigor del presente real decreto se encontrasen clasificadas en las categorías A o B en virtud de las disposiciones jurídicas hasta ahora vigentes, y no hayan elaborado el Plan de Emergencia correspondiente, estarán obligados a presentarlo ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, para su aprobación, en el plazo máximo de dos años para las presas clasificadas en la categoría A, y de cuatro años para las de categoría B, sin perjuicio de los procedimientos sancionadores ya iniciados y que se encuentren en fase de tramitación.

4. En los supuestos contemplados en los apartados anteriores, cuando el Plan de Emergencia no hubiese sido implantado con anterioridad, los titulares estarán obligados a su implantación en el plazo de cuatro años tanto para las de categoría A como para las de categoría B, de acuerdo con el procedimiento establecido en la «Norma Técnica de Seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de las presas y sus embalses», que se recoge en el Anexo I del presente real decreto.

Disposición transitoria tercera. *Revisiones generales de las presas que se encuentran en explotación.*

1. Los titulares de presas que a la entrada en vigor del real decreto hubiesen realizado la revisión general de seguridad conforme a la normativa anterior, estarán obligados a analizar su adecuación a lo establecido en la «Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de las presas y sus embalses», en el plazo máximo de cinco años.

2. Las evaluaciones de revisiones generales de seguridad de las presas que se encuentren en tramitación a la entrada en vigor del real decreto, se realizarán por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses de acuerdo con las disposiciones vigentes en el momento de la solicitud de la evaluación, no obstante, sus titulares estarán obligados a analizar su adecuación a lo establecido en la «Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de las presas y sus embalses», en el plazo máximo de cinco años.

3. Aquellos titulares de presas que no hubieran efectuado la primera revisión general de seguridad, estando obligados a realizarla conforme a la normativa anterior, deberán presentarla ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses en el plazo máximo de tres años, sin perjuicio de los procedimientos sancionadores ya iniciados y que se encuentren en fase de tramitación.

4. Los titulares de aquellas presas que a la entrada en vigor de este real decreto estén obligados a efectuar revisiones periódicas de su seguridad, no habiendo estado obligados a realizarla conforme a la normativa anterior, llevarán a cabo la primera de ellas y la presentarán ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses en el plazo máximo de 5 años para las presas clasificadas en la Categoría A y B y 10 años para las de Categoría C.

Disposición transitoria cuarta. *Normas de explotación de la presa y el embalse.*

1. Los titulares de presas que a la entrada en vigor del presente real decreto contasen con unas Normas de Explotación aprobadas, mantendrán dicha aprobación, si bien estarán obligados a considerar su adecuación a lo establecido en la «Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de las Presas y sus embalses», en un plazo máximo de cinco años.

2. Aquellas Normas de Explotación que se encontrasen en tramitación a la entrada en vigor del real decreto, serán aprobadas por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses de acuerdo a las disposiciones vigentes en el momento de formular la solicitud, si bien sus titulares estarán obligados a considerar su adecuación a lo establecido en la «Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de las presas y sus embalses», en un plazo máximo de cinco años.

3. Los titulares de presas que a la entrada en vigor del presente real decreto no hubiesen presentado para su aprobación las Normas de Explotación, estando obligados a hacerlo por aplicación de la normativa anterior, deberán presentarlas ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses en el plazo máximo de tres años, sin perjuicio de los procedimientos sancionadores ya iniciados que se encuentren en fase de tramitación.

4. Los titulares de aquellas presas que a la entrada en vigor de este real decreto estén obligados a disponer de Normas de Explotación según se indica en el artículo 6 de la presente Norma, no habiendo estado obligados a realizarla conforme a la normativa anterior, estarán obligados a presentar la primera versión de ellas ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses en el plazo máximo de 3 años.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

A la entrada en vigor de este real decreto quedan derogadas las siguientes disposiciones:

a) Orden de 31 de marzo de 1967 por la que se aprueba la «Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de grandes presas».

b) Orden de 12 de marzo de 1996 por la que se aprueba el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses.

c) Todas las normas de igual o inferior rango que contradigan o se opongan a lo dispuesto en este real decreto.

d) Los apartados 2 y 3 de la disposición transitoria primera del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Disposición final primera. *Título competencial.*

El presente real decreto se dicta al amparo del título competencial previsto en el artículo 149.1.22.<sup>a</sup> y 23.<sup>a</sup> de la Constitución, que indica que el Estado tiene competencia exclusiva sobre la legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una Comunidad Autónoma y de legislación básica sobre protección del medio ambiente respectivamente, así como al amparo del artículo 149.1.29.<sup>a</sup>, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de seguridad pública.

Disposición final segunda. *Cómputo de plazos.*

Los plazos establecidos en las disposiciones transitorias anteriores se computarán desde el día siguiente al de la entrada en vigor del presente real decreto.

Disposición final tercera. *Normas de desarrollo sobre titulación o titulaciones académicas que habilitan para las funciones de carácter técnico previstas en las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y embalses.*

1. Realizado el estudio al que se refiere la disposición adicional segunda, se aprobará una norma de desarrollo del presente real decreto, que podrá tener el rango de orden ministerial o de real decreto, según proceda, en la que se establecerá con claridad y precisión la titulación o titulaciones académicas, que habilitan para desempeñar cada una de las funciones de carácter técnico señaladas en las Normas Técnicas de Seguridad de presas y sus embalses que figuran en los Anexos I, II y III de este real decreto.

2. La norma que se apruebe, con independencia de su rango normativo, estará habilitada para modificar la atribución de capacidad técnica que con carácter provisional se establecen en las Normas Técnicas de Seguridad de presas y sus embalses que figuran en los Anexos I, II y III de este real decreto.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto y las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y sus Embalses que el mismo aprueba entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 13 de abril de 2021.

FELIPE R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de la Presidencia,  
Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática,  
CARMEN CALVO POYATO

**ANEXO I****Norma técnica de seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y embalses**

## CAPÍTULO I

**Disposiciones generales**

## 1. Objeto

Esta Norma Técnica de Seguridad tiene por objeto establecer los requisitos y las condiciones mínimas que los titulares de presas deben cumplir para clasificarlas atendiendo al doble criterio de sus dimensiones y de los riesgos potenciales que pudieran derivarse de su posible rotura o funcionamiento incorrecto, así como los requerimientos que son necesarios para la elaboración e implantación de sus correspondientes Planes de Emergencia.

## 2. Ámbito de aplicación

2.1 Esta Norma Técnica de Seguridad será de aplicación a todas las presas situadas en cauces y a sus diques de collado que, de acuerdo con la definición establecida en apartado 3 de la presente Norma, tengan la consideración de grandes o pequeñas presas, con independencia de la fase de su vida en la que se encuentren: proyecto, construcción, puesta en carga o explotación.

2.2 En lo que se refiere a la clasificación de las presas tanto en función de sus dimensiones como en función del riesgo potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto que se establece en el apartado 3.2 de esta Norma, están obligados a solicitarla a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses los titulares de las de altura superior a 5 metros o capacidad de embalse mayor de 100.000 m<sup>3</sup>, sean públicas o privadas, existentes, en construcción o que se vayan a construir.

2.3 A los efectos de elaboración e implantación del Plan de Emergencia, la presente Norma Técnica de Seguridad será de aplicación a todas aquellas presas, grandes o pequeñas, clasificadas en las categorías A o B, según se establece en el apartado 3.2 de la presente norma.

## CAPÍTULO II

**Clasificación de presas**

## 3. Categorías de clasificación

3.1 De acuerdo con lo establecido en el artículo 358 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, los criterios para la clasificación de las presas serán los siguientes:

3.2 Por su dimensión:

a) Gran presa: aquella cuya altura es superior a 15 metros o la que, teniendo una altura comprendida entre 10 y 15 metros, tiene una capacidad de embalse superior a 1 hectómetro cúbico.

b) Pequeña presa: aquella que no cumpla las condiciones de gran presa.

3.3 Por los riesgos potenciales que pudieren derivarse de su hipotética rotura o funcionamiento incorrecto:

Categoría A: Presas cuya rotura o cuyo funcionamiento incorrecto puede afectar gravemente a núcleos urbanos o a servicios esenciales, o producir daños materiales o medioambientales muy importantes.

Categoría B: Presas cuya rotura o cuyo funcionamiento incorrecto puede ocasionar daños materiales o medioambientales importantes o afectar a un reducido número de viviendas.

Categoría C: Presas cuya rotura o cuyo funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y solo incidentalmente pérdida de vidas humanas.

En todo caso, a esta última categoría pertenecerán todas las presas no incluidas en las categorías A o B.

#### 4. Criterios básicos para la clasificación de presas en función del riesgo potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto

4.1 Para clasificar una presa se realizará una evaluación de los riesgos potenciales que podrían producirse aguas abajo de la misma en el caso de su hipotética rotura o funcionamiento incorrecto.

4.2 El criterio básico para la determinación de la categoría de clasificación será la identificación y valoración de esos riesgos potenciales, para lo que se examinarán las afecciones a:

##### a) Núcleos urbanos o número de viviendas aisladas habitadas.

Se entenderá como afección grave a un núcleo urbano aquella que involucre a más de cinco viviendas habitadas y represente riesgo para las vidas de sus habitantes en función del calado, la velocidad de la onda de rotura o la combinación de ambos. Se considerará número reducido de viviendas el comprendido entre uno y cinco viviendas habitadas. El calificativo de incidental se aplicará a la presencia ocasional, y no previsible en el tiempo, de personas en la llanura de inundación. No podrá admitirse la clasificación como incidental de las potenciales pérdidas de vidas humanas asociadas a la afección a residencias establecidas permanentes, áreas de acampada estables, zonas en que habitualmente se produzcan concentraciones de personas por cualquier motivo, etc.

##### b) Servicios esenciales.

Se entenderán como tales aquellos que son indispensables para el desarrollo de las actividades humanas y económicas de conjuntos de población mayores de 10.000 habitantes, entre los que se incluyen, al menos, los siguientes:

- Abastecimiento y saneamiento.
- Suministro de energía.
- Sistema sanitario.
- Sistemas de comunicaciones.
- Sistema de transporte.

Se entenderá como afección grave aquella que no puede ser reparada de forma inmediata, impidiendo sin alternativa el servicio, como consecuencia de los daños derivados del calado y la velocidad de la onda.

##### c) Daños materiales.

Se entenderán como daños materiales aquellos cuantificables directamente en términos económicos, sean directos (destrucción de elementos) o indirectos (reducción de la producción u otros). Los daños materiales se evaluarán en función de las siguientes categorías:

- Daños a industrias y polígonos industriales.
- Daños a las propiedades rústicas.
- Daños a las infraestructuras.
- Daños a cultivos.



La evaluación de todos estos daños se efectuará analizando el número de hectáreas inundadas y el de las instalaciones industriales, propiedades y categoría de las infraestructuras afectadas.

Así, tendrán la consideración de daños muy importantes la afección a más de 50 instalaciones/propiedades, a más de 5.000 Has de regadío, a más de 10.000 Has de secano, a carreteras de la red general del Estado o de la red básica de las Comunidades Autónomas, o a ferrocarriles de vía ancha o de alta velocidad.

Igualmente, tendrán la consideración de daños importantes la afección a más de 10 instalaciones/propiedades, a más de 1.000 Has de regadío, a más de 3.000 Has de secano, a carreteras de la red general de las Comunidades Autónomas, o a ferrocarriles de vía estrecha.

Tendrán la consideración de daños de moderada importancia la afección a más de 3 instalaciones/propiedades, a más de 500 Has de regadío, a más de 1.500 Has de secano, a carreteras no incluidas en la red general de las Comunidades Autónomas.

d) Aspectos medioambientales, histórico-artísticos y culturales.

La determinación de todos esos daños se realizará en función de los calados, velocidades y superficie inundadas por la onda de rotura, analizando las afecciones a todos aquellos elementos que gocen de alguna figura legal de protección tanto a nivel estatal como autonómico; tendrán la consideración de daños muy importantes las afecciones a elementos con figuras de protección a nivel estatal y daños importantes las afecciones a elementos catalogados a nivel autonómico.

4.3 Se considerarán distintos escenarios de posibles roturas de la presa, identificando en cada uno de ellos los riesgos potenciales, asignándose como clasificación aquélla que corresponda al escenario más desfavorable. Se considerarán, como mínimo, los siguientes escenarios:

a) Escenario sin avenida. Rotura con el embalse situado en su Nivel máximo normal (de acuerdo con el apartado 6 de la Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses).

b) Escenario límite. Embalse en su Nivel máximo normal y desagüe de un hidrograma que pueda llenarlo hasta la coronación de la presa, manteniendo ésta todos sus elementos de desagüe abiertos, produciéndose a continuación su rotura.

A efectos de la evaluación de los daños a considerar, se tendrán únicamente en cuenta los incrementales, entendidos éstos como el incremento entre los que se producirían por efecto de la onda de rotura y los que se habrían producido sin la existencia de la presa.

En ambos casos se tendrá en cuenta la posible rotura de presas situadas aguas abajo (efecto dominó).

4.4 A efectos de clasificación de presas no se tendrá en cuenta la influencia que sobre ellas puedan tener otras ubicadas aguas arriba.

4.5 Se justificarán debidamente el modo de rotura y la forma de evolución de la brecha, que dependen del tipo de presa, así como las características del cauce que pudieran incidir de manera importante en la propagación de la onda.

4.6 La propagación de la onda de rotura aguas abajo se extenderá hasta donde se alcance un caudal máximo inferior a la capacidad de evacuación del cauce sin producir daños en las inmediaciones, o hasta donde los elementos susceptibles de riesgo existentes aguas abajo no induzcan una elevación de categoría.

## 5. Propuesta de clasificación

5.1 Los titulares de presas de altura superior a 5 m o capacidad de embalse mayor a 100.000 m<sup>3</sup> que se encuentren en fase de proyecto, en construcción, en puesta en carga o en explotación, deberán solicitar su clasificación atendiendo al doble criterio de sus dimensiones y al riesgo potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto en

alguna de las categorías definidas en los apartados 3.2. y 3.3 de la presente norma. A tal efecto presentarán una propuesta, que estará justificada de acuerdo con los criterios establecidos en la presente Norma Técnica de Seguridad. Dicha solicitud se realizará de forma electrónica en el caso de las personas jurídicas o sus representantes, según lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en cualquiera de las formas a las que se alude en el artículo 16.4 de la referida Ley 39/2015 en el caso de las personas físicas y en las normas de desarrollo de la citada Ley.

5.2 La propuesta de clasificación deberá ser suscrita por el titular de la presa.

5.3 La propuesta de clasificación deberá ir acompañada de la documentación justificativa necesaria para que la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses pueda resolver sobre la categoría de clasificación a adoptar.

5.4 La justificación de la propuesta se realizará mediante un estudio técnico elaborado por técnico competente en materia de seguridad de presas y embalses que contendrá, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Características de la presa y embalse.
- b) Características del cauce aguas abajo afectado por la onda de rotura.
- c) Metodología y datos básicos del análisis.
- d) Resultados del análisis.

Estos requisitos se podrán simplificar en el caso de que la clasificación resulte obvia en la categoría A.

## 6. Resolución de clasificación

Corresponderá a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, de acuerdo con lo previsto en el artículo 362.2.a) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, y según lo establecido en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, dictar la resolución administrativa por la que se clasifica la presa atendiendo a su dimensión y al riesgo potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto. A tal efecto, la resolución del procedimiento de clasificación y la notificación de la resolución correspondiente se realizará en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

## 7. Revisión de clasificación

7.1 La Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, de oficio o a solicitud de la Administración competente en materia de Protección Civil, podrá exigir al titular de una presa que proceda a revisar su clasificación.

7.2 Asimismo, el titular de la presa podrá solicitar a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses la revisión de la clasificación que tuviese aprobada, siempre que aportase la suficiente justificación, especialmente si lo que se propone es pasar a una categoría inferior a la anteriormente aprobada. Dicha solicitud se realizará de forma electrónica en el caso de las personas jurídicas o sus representantes, según lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en cualquiera de las formas a las que se alude en el artículo 16.4 de la referida Ley 39/2015 en el caso de las personas físicas y en las normas de desarrollo de la citada Ley.

7.3 Con independencia de lo anterior, coincidiendo con las revisiones generales de seguridad periódicas, de carácter obligatorio, a que se refiere la Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas, el titular revisará la adecuación de la clasificación reconocida de la presa a las

condiciones existentes y, en la medida que el conocimiento científico y técnico lo permita, la influencia que sobre esa clasificación podrían tener los efectos del cambio climático.

7.4 Los titulares de pequeñas presas clasificadas en la categoría C estarán obligados cada cinco años a valorar si procede revisar su clasificación frente al riesgo potencial derivado de su rotura o funcionamiento incorrecto atendiendo a cambios producidos en la afecciones aguas abajo y a comunicar a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses la conclusión de dicha valoración.

7.5 El procedimiento para realizar cualquier revisión de la clasificación y la tramitación posterior del resultado de la misma, si resultase modificada, será el establecido en los apartados 3 a 6 de esta Norma. A tal efecto, la resolución del procedimiento de revisión de la clasificación y la notificación de la resolución correspondiente se realizará en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

#### 8. Vigencia de clasificación reconocida a presas con anterioridad a la entrada en vigor de esta Norma Técnica de Seguridad

Aquellas presas que se encuentren en fase de proyecto, en construcción, en fase de puesta en carga o en explotación, mantendrán la vigencia de las clasificaciones reconocidas por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, en los términos previstos en la Disposición transitoria primera del Real Decreto 264/2021, de 13 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad para las presas y sus embalses.

Con independencia de lo anterior, los titulares de presas deberán cumplir con la obligación establecida en el apartado 7.3 de esta Norma.

### CAPÍTULO III

#### Plan de Emergencia

##### *Sección I. Consideraciones generales*

#### 9. Plan de Emergencia

El Plan de Emergencia es el documento técnico que recoge:

a) Las estrategias de detección, intervención y actuación para el control de situaciones que puedan implicar riesgos de rotura o avería grave de la presa, previa realización de un análisis de su seguridad.

b) La delimitación de las áreas potencialmente inundables en caso de rotura o avería grave de la presa y la estimación de los riesgos asociados a esta inundación, en particular, los relacionados con la vida de las personas.

c) El desarrollo de las normas de actuación en cada escenario, incluyendo las asociadas a la información y comunicación a los organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia.

d) La organización de los recursos humanos y materiales necesarios para el desarrollo de las actuaciones anteriores y los medios para la puesta a disposición de los mismos en el caso de activación de la situación de emergencia.

#### 10. Obligatoriedad del Plan de Emergencia

10.1 Todas las presas clasificadas en las categorías A o B deberán contar con el correspondiente Plan de Emergencia, que será elaborado e implantado de acuerdo con lo establecido en la presente Norma Técnica de Seguridad.

10.2 Los titulares de presas clasificadas en la categoría A habrán de presentar a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, para su aprobación, antes de dos años contados a partir de la fecha en que se produjo la resolución de clasificación, los correspondientes Planes de Emergencia. Este plazo será de cuatro años para las presas clasificadas en la categoría B. Dicha solicitud se realizará de forma electrónica en el caso de las personas jurídicas o sus representantes, según lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en cualquiera de las formas a las que se alude en el artículo 16.4 de la referida Ley 39/2015 en el caso de las personas físicas y en las normas que desarrollen la citada Ley.

### 11. Responsabilidades del titular

11.1 Constituyen responsabilidades del titular de la presa, en relación con el Plan de Emergencia, y entre otras, todas las siguientes:

- La elaboración del Plan de Emergencia, que deberá ser suscrito por técnico competente en materia de seguridad de presas y embalses y posteriormente presentado ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses para su aprobación.
- La implantación del Plan de Emergencia, así como su mantenimiento y actualización.
- La inclusión en las Normas de Explotación de la presa de los escenarios que den lugar a la activación del Plan de Emergencia.
- El mantenimiento permanente de las condiciones de operatividad de todos los sistemas y elementos relacionados con el Plan de Emergencia.

11.2 En el supuesto de que se transmita la titularidad de la presa, el nuevo titular quedará subrogado en todas las obligaciones del anterior titular.

### 12. Aprobación del Plan de Emergencia

La aprobación del Plan de Emergencia corresponderá a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, previo informe preceptivo y favorable del órgano competente en materia de Protección Civil, de acuerdo con lo previsto en el artículo 362.2.d) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. La resolución del procedimiento de aprobación del Plan de Emergencia y la notificación de la resolución correspondiente se realizará en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

Aquellas presas cuya rotura o cuyo funcionamiento incorrecto pudiera afectar a territorios de otros países, estarán a lo dispuesto en los correspondientes tratados internacionales.

### 13. Revisión y actualización del Plan de Emergencia

13.1 El Plan de Emergencia deberá ser actualizado cuando surjan circunstancias que requieran efectuar en él cambios que no lleguen a alterar aspectos esenciales de su contenido, y será revisado cuando surjan circunstancias relativas a la seguridad que aconsejen la introducción de cambios esenciales en el mismo.

Tendrán la consideración de aspectos esenciales la alteración significativa del nivel de afecciones aguas abajo o los que puedan afectar de manera sustancial a las condiciones de seguridad de la presa.

13.2 La Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses de oficio, o a solicitud de la Administración competente en materia de Protección Civil, o del Comité de Implantación al que se refiere el apartado 23.2 de esta Norma, podrá exigir de forma motivada al titular de una presa que proceda a revisar su Plan de Emergencia.

13.3 Con independencia de lo anterior, coincidiendo con las revisiones generales de seguridad periódicas, de carácter obligatorio, a que se refiere la Norma Técnica de Seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas, el titular revisará la adecuación del Plan de Emergencia aprobado a las circunstancias existentes y, en la medida que el conocimiento científico y técnico lo permita, la influencia que sobre las previsiones contenidas en él podrían tener los efectos del cambio climático.

13.4 El procedimiento para tramitar la versión actualizada del Plan de Emergencia consistirá en el traslado por parte del titular de todos los cambios efectuados en el mismo a todos los organismos que formen parte del Comité de Implantación al que se refiere el apartado 23.2 de la presente Norma. Dicha solicitud se realizará de forma electrónica en el caso de las personas jurídicas o sus representantes, según lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en cualquiera de las formas a las que se alude en el artículo 16.4 de la referida Ley 39/2015 en el caso de las personas físicas y en las normas que desarrollen la citada ley.

13.5 El procedimiento para tramitar la versión revisada del Plan de Emergencia, consistirá en su envío a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses para su aprobación, tal y como establece el apartado 12 de esta Norma.

## *Sección II. Elaboración del plan de emergencia*

### 14. Contenido del Plan de Emergencia

El Plan de Emergencia contendrá, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Análisis de seguridad de la presa.
- b) Zonificación territorial y análisis de los daños potenciales generados por su rotura o funcionamiento incorrecto.
- c) Normas de actuación.
- d) Organización de los recursos humanos y materiales para gestionar las situaciones de emergencia.
- e) Medios y recursos para la puesta en práctica del Plan de Emergencia. Definición y ubicación.

### 15. Análisis de la seguridad de la presa

15.1 El análisis de seguridad de la presa tendrá como objetivo:

- a) Identificar y caracterizar las situaciones y fenómenos que pudieren afectar a sus condiciones de seguridad.
- b) Establecer los indicadores que pongan de manifiesto la aparición de esas situaciones y fenómenos y que permitan evaluar su intensidad.
- c) Establecer criterios y definir umbrales para la interpretación de esos indicadores, evaluación de la emergencia a partir de esta interpretación y declaración de los diferentes escenarios de emergencia en función de dicha evaluación.

15.2 Los fenómenos a considerar en la realización del análisis de seguridad serán, en general, y sin carácter limitativo, los siguientes:

- a) Avenidas.
- b) Comportamiento anormal de la presa o el embalse.
- c) Situaciones climáticas extraordinarias.
- d) Seísmos y erupciones volcánicas.
- e) Avalanchas de roca, nieve o hielo, o deslizamientos en el embalse.
- f) Acciones antrópicas.
- g) Rotura, avería grave o declaración de emergencia de presas situadas aguas arriba.

15.3 Se definirán los indicadores más adecuados para poder realizar una identificación fiable, y con antelación razonable, de las diversas situaciones de emergencia posibles que se pudieren presentar en función de los fenómenos estudiados.

Se contemplarán, como mínimo, los siguientes indicadores:

- a) Los relacionados con eventos hidrológicos.
- b) Los relacionados con los sistemas de auscultación.
- c) Los deducidos de las labores de inspección y vigilancia establecidos en las Normas de Explotación.
- d) Los relacionados con fenómenos sísmicos.
- e) Los relacionados con los sistemas de observación/detección de deslizamientos.
- f) Los relacionados con embalses y presas situados aguas arriba.

15.4 De cada uno de los indicadores considerados se establecerán los umbrales que marcan los límites de lo que puede considerarse como situación de normalidad. Con carácter general se procurará que los umbrales de los indicadores sean de tipo cuantitativo.

15.5 Para la definición de los umbrales de presas que se encuentren en explotación, se tendrá en cuenta la historia de su comportamiento acorde con los datos de la auscultación y los fenómenos naturales que haya soportado (avenidas y seísmos).

15.6 En el caso de presas de nueva construcción, los umbrales se fijarán con los datos del proyecto. Posteriormente se revisarán y actualizarán con los datos de construcción, de la puesta en carga y de la posterior explotación, y se darán a conocer al resto de Organismos que conforman el Comité de Implantación al que se refiere el apartado 23.2 de esta Norma.

15.7 Se considerarán los siguientes escenarios de emergencia, asignando a cada uno de ellos sus correspondientes umbrales:

- a) Escenario de control de la seguridad o «Escenario 0»: Las condiciones existentes y las previsiones aconsejan una intensificación de la vigilancia y el control de la presa, no requiriéndose la puesta en práctica de medidas de intervención para la reducción del riesgo.
- b) Escenario de aplicación de medidas correctoras o «Escenario 1»: Se han producido acontecimientos que de no aplicarse medidas de corrección (técnicas, de explotación, desembalse, etc.), podrían ocasionar peligro de avería grave o de rotura, si bien la situación puede solventarse con seguridad mediante la aplicación de las medidas previstas y con los medios disponibles.
- c) Escenario excepcional o «Escenario 2»: Existe peligro de rotura o avería grave de la presa y no puede asegurarse con certeza que la situación pueda ser controlada mediante la aplicación de las medidas y medios disponibles.
- d) Escenario límite o «Escenario 3»: La probabilidad de rotura es elevada, o ya ha comenzado, resultando prácticamente inevitable que se produzca la onda de avenida generada por la avería o rotura.

## 16. Zonificación territorial y análisis de los riesgos generados por la rotura

16.1 La zonificación territorial tiene por objetivo identificar, con suficiente aproximación, los riesgos potenciales que produciría la rotura de la presa, delimitando las zonas progresivamente inundables y las afecciones que ello podría ocasionar.

16.2 En general, los escenarios extremos a considerar serán, como mínimo, los siguientes:

- a) Escenario sin avenida. Rotura con el embalse en su Nivel máximo normal.
- b) Escenario límite. Embalse en su nivel máximo normal y desagüe de un hidrograma que lo llene hasta la coronación de la presa, manteniendo ésta todos sus elementos de desagüe abiertos, produciéndose a continuación su rotura.
- c) Rotura encadenada de presas.
- d) Rotura de compuertas.

16.3 Los estudios de propagación de la onda de rotura se realizarán con modelos de simulación acordes a la orografía del área inundable y a las características del flujo.

Se estudiarán todas las variables hidráulicas que se consideren útiles para la identificación y evaluación de las afecciones pero, como mínimo, se emplearán las siguientes:

- a) Calado y velocidad del agua.
- b) Tiempo de llegada de la onda de avenida desde el inicio de la misma.

16.4 Se delimitarán las áreas potencialmente inundables para cada una de las hipótesis de rotura, representándose el mapa con indicación de la envolvente de la zona inundable y de los frentes de onda correspondientes a los 30 minutos, a la hora y a las horas siguientes, a contar desde el inicio de la rotura.

Se realizará un inventario de los daños potenciales asociados a cada una de las hipótesis de rotura consideradas en los escenarios simulados.

16.5 La delimitación de la zona potencialmente inundable debida a la propagación de la onda de rotura se establecerá examinando las diversas hipótesis potenciales de rotura y estableciendo el mapa de inundación correspondiente a la envolvente integrada de todas ellas.

16.6 El límite del estudio se establecerá donde se alcance un caudal máximo inferior a la capacidad del cauce que no produzca más daños, salvo que la onda de rotura llegue a una presa clasificada en las categorías A o B, en cuyo caso dicha presa será el límite del estudio.

## 17. Normas de actuación

17.1 El objetivo de las normas de actuación asociadas a cada escenario de emergencia es definir las acciones a llevar a cabo en caso de activación del Plan de Emergencia para reducir la probabilidad de rotura y los riesgos que pudieran derivarse de ella.

17.2 Las actuaciones podrán ser de tres tipos:

- a) De vigilancia e inspección intensivas.
- b) De corrección y prevención.
- c) De comunicación.

## 18. Organización

18.1 En el Plan de Emergencia se establecerán la organización de los recursos humanos, la relación de los medios materiales necesarios para la puesta en práctica de todas las actuaciones en él previstas, así como la ubicación de dichos medios y recursos y su accesibilidad en situación de emergencia.

18.2 Se definirá la estructura organizativa del Plan de Emergencia con un organigrama funcional que vendrá marcado por las necesidades que se hayan establecido en las normas de actuación del mismo y en el que deberá figurar de forma expresa el personal suplente.

18.3 El titular propondrá como Director/a del Plan de Emergencia a un técnico competente en materia de seguridad de presas y embalses.

En general, y salvo justificación, la dirección del Plan de Emergencia estará a cargo de la persona a la que corresponda la dirección de explotación de la presa.

## 19. Medios y recursos materiales

19.1 Se definirán los medios y recursos materiales necesarios para la ejecución de las actuaciones previstas en el Plan de Emergencia.

19.2 Los sistemas y elementos relacionados con el Plan de Emergencia deberán encontrarse en una ubicación a la que se pueda acceder en cualquier circunstancia y en permanentes condiciones de operatividad.

19.3 El titular dispondrá en las inmediaciones de la presa, en lugar no afectado por su hipotética rotura, con acceso garantizado y suministro eléctrico asegurado y redundante, un centro de gestión de emergencias dotado de los medios técnicos precisos para el seguimiento, control y comunicación de la situación de emergencia.

19.4 Si el titular dispone de un centro de control para la gestión de la explotación dotado de personal y medios técnicos precisos para el seguimiento continuo de la presa, podrá asumir con él las funciones asignadas al centro de gestión de emergencias. En este caso deberá asegurarse que las comunicaciones del centro con el entorno de la presa estén permanentemente en condiciones de operatividad, incluso en el caso de presentación de las condiciones meteorológicas más desfavorables.

Si este centro de control pudiera verse afectado por la potencial onda de rotura, se deberá disponer de un centro de gestión de emergencias secundario desde el que se pueda continuar con la dirección del Plan de Emergencia a partir del momento en el que no se pueda garantizar el control de la situación con la aplicación de los medios inicialmente disponibles.

19.5 Siempre que se justifique adecuadamente, el centro de gestión de emergencias podrá estar constituido por vehículos móviles convenientemente equipados que puedan acceder a la presa de forma inmediata.

19.6 El centro de gestión de emergencias, cualquiera que sea su ubicación y su tipología, deberá estar equipado con sistemas de comunicación redundantes en condiciones de operatividad permanentes, al objeto de garantizar en todo momento la comunicación con los organismos implicados en la gestión de la emergencia y con los sistemas de aviso a la población.

19.7 Se dispondrán sistemas de aviso a la población potencialmente afectada por el avance de la onda de rotura durante la primera media hora desde el momento de inicio de la hipotética rotura, que, en función de las características de la zona potencialmente afectada, podrán ser acústicos, telefónicos, luminosos, mediante aplicaciones para teléfonos móviles, o de cualquier otro tipo cuya eficiencia haya sido probada.

## 20. Plan de Emergencia de presas especiales

20.1 Aquellas presas proyectadas, construidas y explotadas con la única y exclusiva finalidad de laminar avenidas o las que tengan unas características similares, solamente retengan agua de forma temporal y ocasional en situación de avenidas y sus órganos de desagüe carezcan de dispositivos de control, y hayan sido clasificadas en las categorías A o B, dispondrán igualmente de un Plan de Emergencia en el que se tendrá en consideración que el embalse se va a encontrar vacío o parcialmente vacío la mayor parte del tiempo.

20.2 A efectos de zonificación territorial, en general, el único escenario de rotura a considerar será el definido en el apartado 16.2.b) de esta Norma.

20.3 De igual forma, la organización general, y los medios y recursos a emplear se adaptarán a la singularidad de este tipo de presas.

### *Sección III. Implantación del plan de emergencia*

#### 21. Definición de implantación

Se entiende por implantación de un Plan de Emergencia la puesta en práctica por parte del titular de todas las actuaciones recogidas en el Plan de Emergencia aprobado relacionadas con el centro de gestión de emergencias, con los sistemas de comunicación con los diferentes organismos públicos involucrados en la gestión de una eventual situación de emergencia, en especial con Protección Civil, y con los sistemas de aviso a la población, así como la divulgación del Plan de Emergencia tanto a las autoridades de los Ayuntamientos afectados por la onda de rotura en las dos primeras horas desde el



inicio de la avería grave o la rotura como a la población residente en la zona potencialmente inundable en la primera media hora.

## 22. Criterios básicos para la implantación

22.1 Las responsabilidades de los agentes que intervienen en el proceso de implantación son las siguientes:

### a) Titular:

– La implantación efectiva del Plan de Emergencia de presa, su mantenimiento y su actualización.

– La asunción de los costes económicos que conlleve la implantación del Plan.

– La redacción de un Documento Técnico que incluya y defina las actuaciones que son necesarias para la implantación del Plan de Emergencia y que, como mínimo, serán las relativas a las infraestructuras, instalaciones y sistemas necesarios para cumplir con los requisitos establecidos en el Plan de Emergencia aprobado, y la programación de los trabajos a realizar. A la vez se detallarán las características del centro de gestión de emergencia, de los sistemas de comunicación internos del titular de la presa y de los existentes entre este y los organismos involucrados en la gestión de la emergencia, así como las especificaciones técnicas del sistema de aviso a la población potencialmente afectada en la primera media hora.

– La edición de la información divulgativa necesaria.

– La participación junto a las Administraciones Públicas en las labores de divulgación del Plan.

– La formación del personal propio de explotación ante situaciones de emergencia.

### b) Administraciones competentes en materia de Protección Civil:

– La validación del buen funcionamiento de los sistemas de comunicaciones, la adecuación de la organización de personal y medios, la idoneidad de las instalaciones y del correcto emplazamiento de los sistemas de aviso a la población.

– Facilitar, siempre que sea posible, la tramitación de los permisos necesarios para el montaje de los sistemas de comunicaciones y de aviso a la población.

– La elaboración del programa de divulgación del Plan de Emergencia a la población, con la colaboración del titular de la presa y de la Administración hidráulica competente.

– La organización y convocatoria a las Autoridades municipales para la divulgación del Plan de Emergencia.

### c) Administración hidráulica competente:

– La tramitación de los permisos que sean necesarios cuando la implantación afecte al Dominio Público Hidráulico.

– La comprobación de que la implantación efectuada incluye lo contemplado en el Plan de Emergencia aprobado.

– La participación junto con las administraciones competentes en materia de protección civil y el titular de la presa en la divulgación del Plan de Emergencia y en el desarrollo de los ejercicios y simulacros que se establezcan.

## 22.2 Integración en otros Planes de Protección Civil.

Los Planes de Emergencia de presas deben integrarse en los Planes de las Comunidades Autónomas ante el riesgo de inundaciones y, en caso de emergencia de interés nacional, en el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones. Por ello, en la implantación de los Planes de Emergencia de presas debe tenerse en cuenta lo dispuesto en los Planes de las Comunidades Autónomas afectadas. La labor material de esta integración debe realizarse por el órgano competente de Protección Civil de la Comunidad Autónoma afectada.

### 23. Proceso de implantación

23.1 Previamente a la implantación efectiva del Plan de Emergencia de presa deberá estar elaborado el Documento Técnico mencionado en el apartado anterior y constituido el Comité de Implantación.

23.2 El Comité de Implantación del Plan de Emergencia de presa será convocado por el titular de la misma y estará constituido por los siguientes miembros:

- a) Una persona en representación del titular.
- b) Una persona en representación de la Administración competente en materia de Protección Civil a nivel Estatal que ejerza sus funciones en el territorio de las Comunidades Autónomas que pudieran verse potencialmente afectadas en caso de que se produjera el fallo o rotura de la presa.
- c) Una persona en representación de la Administración competente en materia de Protección Civil a nivel autonómico de cada una de las Comunidades Autónomas potencialmente afectadas en caso de que se produjera el fallo o rotura de la presa.
- d) Una persona en representación de la Administración hidráulica competente.

23.3 El Comité de Implantación tendrá las siguientes funciones:

- Supervisar el Documento Técnico de implantación del Plan de Emergencia elaborado por el titular de la presa.
- Establecer el programa de trabajos que asegure la implantación material efectiva en el plazo reglamentario.
- Acordar todas las actividades a llevar a cabo para la implantación material del Plan de Emergencia.
- Asegurar la actuación coordinada de las distintas Administraciones Públicas involucradas en la fase de implantación.
- Definir las necesidades de actualización del Plan de Emergencia.
- Diseñar la campaña de divulgación del Plan de Emergencia.
- Establecer el calendario de ejercicios y simulacros a efectuar.
- Realizar la campaña de información a la población afectada por la potencial rotura.
- La resolución de cualquier duda que pueda surgir durante la fase de implantación del Plan de Emergencia.

23.4 El Comité deberá constituirse antes de que transcurran dos años desde la aprobación del Plan de Emergencia.

23.5 Existirá un único Comité de Implantación que supervise todos los planes de emergencia de presas que un titular tenga que implantar en el territorio de una misma Comunidad Autónoma y en el ámbito de una misma Administración hidráulica competente, para asegurar la unicidad de criterios de los trabajos a realizar y para que la implantación de todos ellos se efectúe de manera coordinada y en los plazos reglamentariamente establecidos.

### 24. Finalización de la implantación

24.1 Concluido el proceso de implantación del Plan de Emergencia, una vez que estén puestos en servicio el centro de gestión de emergencias, los sistemas de comunicaciones y de aviso a la población recogidos en el Plan de Emergencia, y una vez que este haya sido divulgado a la población y a las autoridades municipales de los ayuntamientos potencialmente afectados por la onda de rotura, el Comité de Implantación levantará un Acta de finalización de la implantación en la que se reflejará que las instalaciones y los equipos son acordes a lo establecido en el Plan de Emergencia aprobado, que funcionan correctamente y que la organización de personal y relación de medios a disponer se adecua también a lo establecido en dicho Plan de Emergencia. Ese Acta será enviada posteriormente tanto a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses como a la Administración competente en materia de Protección Civil.

24.2 El proceso de implantación del Plan de Emergencia tendrá lugar en un plazo máximo de 4 años desde su aprobación.

24.3 El Comité de Implantación verificará periódicamente las condiciones de operatividad del Plan de Emergencia y propondrá un calendario de ejercicios y simulacros, de los que se concluirá la conveniencia de su actualización o revisión.

## ANEXO II

### Norma técnica de seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses

#### CAPÍTULO I

##### Disposiciones generales

###### 1. Objeto

Esta Norma Técnica de Seguridad tiene por objeto establecer los requisitos y condiciones mínimas que deben cumplir las presas en las fases de proyecto, construcción y puesta en carga y llenado de los embalses que cierran, a efectos de garantizar sus condiciones de seguridad.

###### 2. Ámbito de aplicación

Esta Norma Técnica de Seguridad será de aplicación a las presas situadas en cauces y a sus diques de collado que tengan la consideración de grandes presas, así como a las que tengan la consideración de pequeñas presas y hayan sido clasificadas en las categorías A o B.

A los efectos de esta Norma Técnica de Seguridad se entiende por gran presa aquella cuya altura es superior a 15 metros o a la que, con una altura comprendida entre 10 y 15 metros, tiene una capacidad de embalse superior a 1 hectómetro cúbico, y como pequeña presa, la que no cumple ninguna de las condiciones anteriores.

En cuanto a las categorías de clasificación, son las que se establecen en el apartado 3 de la Norma Técnica de seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y embalses, y están obligados a solicitarla a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses los titulares de presas cuya altura sea superior a 5 metros o su capacidad de embalse mayor de 100.000 m<sup>3</sup>, sean públicas o privadas, se encuentren en explotación, en construcción o en fase de proyecto.

#### CAPÍTULO II

##### Proyecto

###### Sección I. Disposiciones generales y contenido del proyecto

###### 3. Proyecto

3.1 Para la construcción de una presa es necesario disponer de un proyecto redactado por un equipo dirigido por técnico competente en materia de seguridad de presas y embalses, denominado Director/a del proyecto, que será el responsable de que dicho proyecto cumpla los requisitos y condiciones de seguridad exigidos e incluidos en este Capítulo.

3.2 Todas las obras precisas para la construcción de una presa estarán definidas en su proyecto, que debe contemplar a la misma como una unidad, sin perjuicio de que algunas partes de las obras puedan desglosarse contractual o administrativamente para su realización de forma independiente.

3.3 El proyecto deberá incluir los estudios técnicos que se citan a continuación, siempre que procedan, adecuándolos en su contenido y grado de detalle a las características propias de cada caso, así como todos aquellos estudios a los que obligue la legislación vigente en el momento de la aprobación del proyecto.

a) Estudios generales:

- Objetivos de la presa y del embalse que cierra.
- Geografía, geología y biología de la cuenca.
- Climatología e hidrología.
- Características hidráulicas del cauce situado aguas abajo en las proximidades de la presa y posibles afecciones asociadas a los distintos caudales circulantes por él. Entre los caudales que se estudien deberán figurar, como mínimo, los producidos por la apertura completa de los diferentes órganos de desagüe y tomas, actuando aislada y conjuntamente, encontrándose el embalse en el Nivel máximo normal definido en el apartado 6 de la presente norma.

- Zonas de riesgo de inundación.
- Datos básicos para la formulación de planes de protección civil.
- Sistemas de comunicaciones existentes.
- Viabilidad técnica de la solución adoptada y comparación con otras posibles.

b) Estudios específicos:

- Topografía del embalse y entorno más próximo, de la cerrada y de las zonas afectadas.

- Geología, geotecnia y sismicidad de la cerrada, vaso y regional, niveles freáticos y piezométricos e hidrogeología.

- Análisis de las aportaciones hídricas y su regulación para su aprovechamiento.
- Curvas de volúmenes y superficies de embalse.
- Previsión y laminación de las avenidas.
- Capacidad y análisis hidráulico de los órganos de desagüe.
- Desvío del río.
- Caudales mínimos de desagüe.
- Propuesta de procedencia y características básicas de los materiales de construcción.

- Estabilidad, resistencia y deformabilidad de las estructuras y sus cimentaciones.
- Estabilidad de las laderas del vaso y evaluación de su comportamiento frente a las oscilaciones del nivel del embalse.

- Propuesta de procesos constructivos, plan de la obra y etapas de la construcción.
- Accesos, comunicaciones y suministro de energía.
- Auscultación en las fases de construcción, puesta en carga y explotación.
- Tratamientos y correcciones del terreno a efectuar en la fase de construcción.
- Estudios de Seguridad y Salud en el trabajo durante la construcción.
- Criterios para la puesta en carga y embalse en sus distintas fases.
- Estudio de impacto del cambio climático en la climatología e hidrología de la cuenca.
- Estudio del impacto que el nuevo proyecto pueda causar en las previsiones recogidas en los Planes Hidrológicos, en los objetivos ambientales en ellos establecidos y el necesario cumplimiento del artículo 4.7 de la Directiva Marco del Agua.

c) Estudios de la influencia de la presa y embalse en el entorno y en la población:

- Expropiaciones y reposición de servidumbres y servicios y, en su caso, traslado de población.

- Calidad, eutrofización y estratificación del agua.
- Erosión de la cuenca, caudales sólidos y sedimentación en el embalse.
- Efectos sobre el río y su tratamiento.
- Efectos socioeconómicos.

- Efectos sobre el paisaje y el patrimonio artístico y sus tratamientos.
- Efectos sobre la flora y fauna, y sus tratamientos.
- Cumplimiento de la normativa vigente sobre medio ambiente.
- Programa de seguridad, vigilancia y control ambiental.
- Gestión de residuos.
- Acciones de protección de la presa y sus instalaciones.
- Normas de Explotación provisionales.
- Propuesta de Clasificación en función de los riesgos potenciales originados por su posible rotura o funcionamiento incorrecto.
- Plan de Emergencia.

3.4 La Administración hidráulica competente será la encargada de aprobar el proyecto antes del inicio de la construcción, previo informe de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, de acuerdo con lo previsto en el artículo 362.2.b) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. A tal efecto, la resolución de aprobación del proyecto y su notificación se realizará en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación del proyecto por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

3.5 La fase de proyecto finalizará en el momento en que se dé inicio a la construcción de la presa.

## Sección II. Avenidas y desagües

### 4. Estudio de avenidas

4.1 Se determinarán los hidrogramas de las previsible avenidas afluentes al embalse, junto con la caracterización estadística de sus probabilidades de ocurrencia. Se analizarán, asimismo, y se tendrán en cuenta, las avenidas históricas.

4.2 En el estudio indicado en el punto anterior se considerará el conocimiento disponible sobre los posibles cambios a largo plazo en las condiciones hidrológicas de la cuenca y, en particular, en la medida que el conocimiento científico y técnico lo permita, las posibles repercusiones del Cambio Climático.

4.3 Se analizará y concluirá la incidencia de los caudales desaguados por los embalses situados aguas arriba.

4.4 Se justificará el grado de fiabilidad de las metodologías utilizadas en el proyecto para la determinación de las diferentes avenidas y su adecuación a las características de la cuenca vertiente al embalse.

### 5. Avenidas a considerar

5.1 Los criterios básicos para la selección y determinación de las avenidas a considerar en el proyecto serán la categoría en la que sea clasificada la presa y la tipología de esta.

5.2 Se considerarán dos avenidas afluentes al embalse, que serán seleccionadas de entre las determinadas en el Estudio de avenidas indicado en el apartado anterior, de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Avenida de proyecto. Es la avenida a tener en cuenta para el dimensionamiento de los órganos de desagüe y las estructuras de disipación de energía.

b) Avenida extrema. Es la mayor avenida que la presa debe soportar sin llegar a producirse su desbordamiento, salvo los casos que se indican en el apartado 7.4. de esta Norma. Supone un escenario límite al cual puede estar sometida la presa, en el que se pueden admitir márgenes de seguridad más reducidos.

Estas avenidas se refieren a las avenidas de entrada al embalse, y para el dimensionamiento de los órganos de desagüe se tendrá en cuenta el efecto de laminación producido en el mismo.

5.3 Para el dimensionamiento del sistema de desvío del río durante la construcción de la presa se determinará una Avenida de construcción, en función de los riesgos asumibles durante el periodo de ejecución de las obras.

## 6. Niveles

6.1 En el proyecto se establecerán y justificarán los niveles que se definen a continuación:

a) Nivel máximo normal (NMN). Es el máximo nivel de retención de agua que se alcanza en el embalse cuando todos los elementos mecánicos de los órganos de desagüe se encuentran cerrados.

b) Nivel de Avenida de proyecto (NAP): A partir del NMN, es el máximo nivel que alcanzará el agua en el embalse, considerando su acción laminadora, durante el paso de la Avenida de proyecto.

c) Nivel de Avenida extrema (NAE): A partir del NMN, es el máximo nivel que alcanzará el agua en el embalse, considerando su acción laminadora, durante el paso de la Avenida extrema.

En el proceso de laminación se podrán tener en cuenta la capacidad de todos los elementos de desagüe (aliviaderos principales y de emergencia, diques fusibles, desagües de medio fondo y de fondo, etc.), siempre que esté asegurado su correcto funcionamiento en situaciones de avenida. En cuanto a las tomas de explotación, en general no se considerará su contribución, y, en caso contrario, deberá justificarse su fiabilidad y correcto funcionamiento en situaciones de avenida.

6.2 En las presas de laminación cuyos órganos de desagüe carezcan de dispositivos de cierre, se analizarán las situaciones derivadas de la obstrucción fortuita de los mismos.

6.3 Asimismo, en el proyecto, con vistas a la construcción de la presa, se definirán los siguientes niveles para el embalse creado por la ataguía:

- El máximo nivel de retención de agua, en situación normal.
- El máximo nivel que alcanzará el agua durante el paso de la Avenida de construcción, empleando para su laminación todos los órganos de desagüe de que disponga el sistema de desvío del río.

## 7. Resguardos

7.1 El resguardo se define como la diferencia entre el nivel del agua en el embalse en una situación concreta y la coronación de la presa, o la de su elemento impermeable en el caso de las presas de materiales sueltos. En las presas de esta tipología se tendrán en cuenta para su determinación, además, los asientos posconstructivos.

A los efectos de determinación del resguardo, se considerará como cota de coronación la más elevada de la estructura resistente del cuerpo de la presa.

7.2 Con el embalse lleno hasta el NMN, el resguardo, además de ser suficiente para el desagüe de las avenidas, será superior a la máxima sobreelevación de los oleajes que puedan producirse bajo la acción combinada de viento y sismo.

7.3 Durante el paso de la Avenida de proyecto, el resguardo será superior a la máxima sobreelevación del oleaje originada por la acción del viento.

7.4 Durante el paso de la Avenida extrema se admitirá un agotamiento parcial o total del resguardo, de acuerdo con las siguientes condiciones:

a) En las presas de materiales sueltos, se tendrá en cuenta la máxima sobreelevación del oleaje originada por la acción del viento, y no se admitirán vertidos sobre la coronación, salvo que estén específicamente proyectadas para ello.

b) En las presas de fábrica solo se admitirán vertidos accidentales sobre la coronación debido a las sobreelevaciones del oleaje producidas por la acción del viento. En todo caso, se justificará que tales vertidos no comprometen la seguridad de la presa.

## 8. Períodos de retorno

8.1 Las avenidas de proyecto y extrema se seleccionarán, en función de la categoría de la presa y una vez evaluada la evolución del riesgo en el tiempo, de tal forma que se garanticen unos periodos de retorno para los niveles de Avenida de proyecto y de Avenida extrema iguales o superiores a los que se indican en la Tabla I.

Tabla I. Períodos de retorno a considerar para los niveles de las avenidas de proyecto y extrema (en años)

Categoría de la presa	Nivel avenida de proyecto	Nivel avenida extrema	
		Presas de fábrica	Presas de materiales sueltos
A	1.000	5.000	10.000
B	500	1.000	5.000
C	100	500	1.000

8.2 La Avenida de construcción se seleccionará de tal forma que la probabilidad de superación del máximo nivel admisible del embalse creado por la ataguía durante el plazo de ejecución de las obras, para una estimación prudente de dicho plazo, sea la que figura en la Tabla II, en función de la categoría de la presa.

Tabla II. Probabilidades de superación del máximo nivel admisible del embalse de la ataguía

Categoría de la presa	Probabilidad de superación	
	Presas de fábrica - (%)	Presas de materiales sueltos - (%)
A	≤ 10	≤ 5
B	≤ 20	≤ 10
C	≤ 25	≤ 20

## 9. Capacidad de los órganos de desagüe

9.1 Los órganos de desagüe se dimensionarán en función de las avenidas definidas en el apartado 5 de la presente Norma, y con los niveles y resguardos especificados en los apartados 6 y 7 de la misma.

9.2 Se comprobará que el funcionamiento de los órganos de desagüe en condiciones límite, para la Avenida extrema, no compromete la seguridad de la presa.

9.3 Los desagües intermedios y de fondo de las presas se dimensionarán de forma que puedan facilitar el control del nivel del embalse, en particular durante su primer llenado.

## 10. Control de los órganos de desagüe

10.1 Los elementos de control de los órganos de desagüe deberán estar proyectados de tal forma que se asegure su funcionamiento en cualquier situación y, en particular, en situaciones de avenida. Deberán disponer de dispositivos de accionamiento redundantes,

estar alimentados por fuentes de energía independientes, según se señala en el apartado 20 de esta Norma, y accesos garantizados y controlados en cualquier situación. En cualquier caso, se deberá asegurar que los elementos de control de los órganos de desagüe presentan una alta fiabilidad.

10.2 Los gálibos y la luz entre pilas de los vanos de los aliviaderos de superficie estarán diseñados para permitir el paso de los elementos flotantes que puedan llegar al embalse durante las avenidas.

10.3 Los aliviaderos controlados exclusivamente por compuertas deberán disponer, como mínimo, de dos vanos.

10.4 Las compuertas de los aliviaderos deberán permitir el sobrevertido sobre ellas en condiciones de seguridad para todos sus mecanismos.

10.5 En las presas clasificadas en las categorías A o B, los desagües de fondo constarán como mínimo de dos conductos, provistos, cada uno, de, al menos, dos elementos de cierre instalados en serie susceptibles de ser ataguados en su extremo de aguas arriba, en caso de necesidad. Las grandes presas de categoría C dispondrán al menos de un conducto de desagüe para su vaciado.

10.6 No se permitirán los conductos de desagüe en presión discurriendo a través del cuerpo de una presa de materiales sueltos, a menos que estén situados en el interior de galerías que los aislen del contacto directo con el material de la presa o, si el cimiento lo permite y se justifica adecuadamente, en zanjas excavadas bajo el cuerpo de presa, convenientemente diseñadas, excavadas y hormigonadas posteriormente.

10.7 Se estudiarán los posibles escenarios de averías que pudieran producirse durante la explotación en los órganos de desagüe, analizando sus consecuencias y adoptando las medidas pertinentes. En todo caso, en los aliviaderos controlados por compuertas se analizará la situación de que un 25% de ellas se encuentre fuera de servicio, o una, como mínimo, cuando se presente la Avenida de proyecto.

### *Sección III. Comprobación estructural*

#### 11. Comprobación estructural

11.1 En el proyecto se comprobará el comportamiento estructural de la presa y de sus obras anejas ante las acciones actuantes y sus posibles combinaciones, y se razonarán y justificarán los niveles de seguridad que se adopten en cada caso según la categoría en la que se clasifique la presa, sus dimensiones y tipología, así como el tipo de acción, su probabilidad de ocurrencia y su permanencia en el tiempo.

11.2 Las acciones a considerar actuando sobre la presa, serán las siguientes:

- Peso propio.
- Empuje hidrostático.
- Presiones intersticiales en el cuerpo de presa y en el cimiento.
- Efectos térmicos.
- Empuje de los sedimentos.
- Efecto del oleaje.
- Efectos sísmicos.
- Empuje del hielo.
- Y las particulares que procedan en cada caso.

11.3 Las acciones se clasificarán en permanentes o variables, dependiendo de su alcance temporal. Para cada acción variable se definirán su valor en situación normal, accidental y, cuando sea aplicable, en situación extrema.

Son situaciones accidentales de las principales acciones variables las siguientes:

- Desembalse rápido.
- Fallo del sistema de drenaje.
- Avenida de proyecto.
- Sismo de proyecto.



En embalses cerrados por presas de materiales sueltos y cuya explotación normal implique descensos de nivel con velocidades superiores al coeficiente de permeabilidad medio del espaldón de agua arriba, la situación de desembalse rápido será calificada como situación normal.

11.4 Las acciones se combinarán entre sí, atendiendo a su probabilidad de presentación y a su permanencia en el tiempo, dando origen, en general, a los siguientes tipos de situaciones de proyecto:

a) Situaciones normales: Corresponden al peso propio, al empuje hidrostático y a su correspondencia en término de presiones intersticiales, al empuje de los sedimentos, a los efectos térmicos, del viento y del hielo, y a cualquier combinación de estas mismas acciones que se pueda presentar en el tiempo de forma persistente, con el embalse en distintos niveles, con límite en el Nivel máximo normal (NMN).

b) Situaciones accidentales: Resultarán de la combinación de las acciones permanentes y variables tomando solo una de estas el valor accidental.

Corresponden al peso propio, al empuje hidrostático y a las presiones intersticiales y su aumento anormal, al empuje de los sedimentos, a los efectos térmicos, del viento máximo y del hielo, a la acción del Seísmo de proyecto, a la carga hidrodinámica del embalse y a cualquier combinación de estas que se pueda presentar en el tiempo con duración limitada y con el embalse en distintos niveles, con límite en el Nivel de la Avenida de proyecto (NAP).

No se considerará la presentación simultánea de la Avenida de proyecto y del Seísmo de proyecto.

En las presas de materiales sueltos se considerará además la situación de desembalse rápido y se analizará el efecto de las acciones y su combinación en las distintas etapas de construcción.

c) Situaciones extremas:

Resultan de la combinación de acciones permanentes y variables tomando solo una de estas el valor extremo y el resto su valor normal.

Corresponden al peso propio, al empuje hidrostático y a las presiones intersticiales y su aumento anormal, al empuje de los sedimentos, a los efectos térmicos, del viento máximo y del hielo, a la acción del Seísmo extremo, a la carga hidrodinámica del embalse y a cualquier combinación de estas que se pueda presentar en el tiempo con duración limitada y con el embalse en distintos niveles, con límite en el Nivel de la Avenida extrema (NAE).

No se considerará la presentación simultánea de la Avenida extrema y del Seísmo extremo.

En las presas de materiales sueltos se considerará además la situación de desembalse rápido.

Se consideran también como situaciones extremas aquellas en las que dos acciones variables toman simultáneamente su valor accidental y el resto su valor normal.

11.5 En la cuantificación de las acciones anteriores se considerará, en la medida que el conocimiento científico y técnico lo permita, los posibles efectos del cambio climático.

## 12. Acciones hidráulicas

12.1 El empuje hidrostático sobre la presa se considerará que actúa íntegramente hasta el punto más bajo de la cimentación de cada bloque, en el caso de las presas de fábrica, o hasta el punto más bajo del elemento impermeable en el de las de materiales sueltos.

12.2 Deberán estudiarse en cada situación de proyecto los procesos de generación y disipación de las presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa.

12.3 En las presas de materiales sueltos se cuidará el diseño de filtros y drenes para evitar la aparición de fenómenos de erosión interna, y se estudiarán de forma especial en ellas los contactos con obras de desagüe o galerías que puedan atravesarlas y los cimientos que puedan ser susceptibles de ser erosionados.

## 13. Acciones sísmicas

13.1 Se tendrán en cuenta las acciones sísmicas sobre la presa y sobre el embalse, de conformidad con la actividad sísmica de la región en la que se ubica el embalse.

13.2 La presa se comprobará para los seísmos que se definen a continuación, justificándose en todo caso la metodología utilizada para considerar el efecto hidrodinámico del agua del embalse sobre la presa y sus estructuras anexas.

a) Seísmo de proyecto: Es el seísmo máximo a tener en cuenta en la comprobación de la estabilidad de la presa, de sus elementos y de las márgenes del embalse.

b) Seísmo extremo: Es el mayor seísmo que la presa debe soportar. Supone un escenario límite al cual puede estar sometida la presa sin que se produzca su rotura, si bien admitiendo márgenes de seguridad más reducidos.

13.3 Los periodos de retorno a considerar para los seísmos de proyecto y extremo no serán inferiores a los que se indican en la Tabla III.

Tabla III. Periodos de retorno mínimos a considerar para los seísmos de proyecto y extremo

Categoría de la presa	Sismicidad		
	Muy baja $a_b \leq 0.04g$	Baja y moderada $0.04g < a_b < 0.20g$	Alta $a_b \geq 0.20g$
A	N.A.	SP = 1.000 años	
		SE = 5.000 años	SE = 10.000 años
B	N.A.	SP = 1.000 años	
C	N.A.	SP = 1.000 años	

$a_b$  = aceleración básica (10% de probabilidad de excedencia en 50 años) usada para la definición cualitativa de la actividad sísmica local.

N.A. = No aplica.

SP = Seísmo de proyecto.

SE = Seísmo extremo.

13.4 A falta de información específica, los parámetros sísmicos básicos serán los indicados en la Norma de Construcción Sismorresistente en vigor para los periodos de retorno indicados.

13.5 En las presas de Categoría A situadas en zonas de alta sismicidad se realizará un estudio sismotectónico específico en el que se justificará el Seísmo extremo adoptado y se analizará el comportamiento dinámico de la presa ante su presentación.

13.6 En las presas que por las características sismotectónicas del emplazamiento y las dimensiones del embalse pueda preverse la generación de una sismicidad inducida, se indicarán las acciones oportunas para establecer la correspondiente vigilancia, analizando los efectos del posible seísmo.

## 14. Acciones térmicas

14.1 En las presas de fábrica se incluirá en el proyecto un estudio térmico.

14.2 En las presas de tipología bóveda de simple o doble curvatura se justificará la distribución de temperaturas adoptada en el cuerpo de presa en cada una de las hipótesis de cálculo. Se determinarán las temperaturas máximas de colocación del hormigón, así como el efecto de los sistemas de refrigeración y la temperatura de inyección de las juntas. Asimismo, se analizarán los movimientos y estados tensionales para diferentes épocas del año y diferentes niveles de embalse.

## 15. Coeficientes de seguridad

15.1 Para cada una de las situaciones de proyecto definidas en el apartado 11.4 de esta Norma, se determinará el grado de seguridad que presenta la presa.

15.2 El valor admisible de los coeficientes de seguridad se establecerá en función de la categoría en la que se haya clasificado la presa, una vez evaluada la evolución del riesgo en el tiempo, y teniendo en cuenta, además, el grado de fiabilidad en la estimación de las acciones, parámetros resistentes y metodologías que intervengan en el cálculo.

15.3 El/la proyectista justificará razonadamente, mediante un estudio específico, los coeficientes de seguridad referentes a la estabilidad de la presa. En todo caso, dichos coeficientes no serán inferiores a los que figuran en la siguiente Tabla IV.

Tabla IV. Coeficientes de seguridad mínimos relativos a la estabilidad de la presa

Situación	Categoría de la presa		
	A	B	C
Normal.	1,4	1,4	1,3
Accidental.	1,3	1,2	1,1
Extrema.	> 1,0	> 1,0	> 1,0

15.4 El/la proyectista justificará razonadamente, mediante un estudio específico, los coeficientes de seguridad mínimos respecto a las tensiones efectivas del cuerpo de las presas de fábrica. En todo caso, dichos coeficientes no serán inferiores a los valores que se indican en la Tabla V.

Tabla V. Coeficientes de seguridad mínimos relativos a las tensiones efectivas en el cuerpo de presas de fábrica

Situación	Categoría de la presa		
	A	B	C
Normal.	3,0	2,5	2,0
Accidental.	2,0	2,0	1,5

## Sección IV. El terreno y los materiales

## 16. El embalse y la cerrada

16.1 Deberán analizarse las características topográficas, geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas del terreno de la cerrada y embalse. El alcance de las investigaciones y estudios a realizar será tal que permita caracterizar los terrenos afectados por la presa y los correspondientes al vaso del embalse, y obtener los parámetros de cálculo necesarios para determinar la resistencia, deformabilidad, permeabilidad y estabilidad físico-química del terreno.

16.2 Los parámetros resistentes a emplear en los cálculos corresponderán a los valores característicos (aquellos que tienen una probabilidad del 95% de no ser inferiores) y se justificarán con un número suficiente de ensayos, además de con otros métodos indirectos que redunden en una mayor robustez de la estimación.

16.3 Dada la incertidumbre sobre la resistencia al corte de los macizos rocosos y, en particular, la de su contacto con las presas de fábrica, se adoptarán valores conservadores de las características resistentes de dicho contacto para la comprobación de la estabilidad al deslizamiento de la presa.

16.4 Se comprobará la estabilidad del conjunto presa-terreno teniendo en cuenta sus características geomorfológicas, geotécnicas y tectónicas y, en particular, todas las peculiaridades que el cimiento pudiera presentar.

16.5 Se investigará si en las márgenes del embalse existen terrenos con riesgo de inestabilidad que pudieran provocar deslizamientos de las laderas, al variar rápidamente el nivel del agua. En este caso se estudiarán las condiciones de estabilidad de las laderas, particularmente ante situaciones de desembalse rápido, analizándose la posible obstrucción del embalse por la masa deslizada y la generación de ondas en el mismo.

## 17. Materiales

17.1 Para la construcción de las presas deberán emplearse materiales cuyas propiedades intrínsecas, su puesta en obra y su evolución en el tiempo sean susceptibles de control.

17.2 El proyecto deberá definir los materiales a emplear, determinar su procedencia, localización geográfica y los volúmenes disponibles, establecer las características que deben cumplir y concretar los procedimientos para su comprobación y control. Los materiales deberán ensayarse y las unidades de obra se ejecutarán conforme a las especificaciones del proyecto.

17.3 En los cálculos se usarán los valores característicos de los parámetros resistentes de los materiales. Si no existiese base estadística suficiente para establecer tales valores, éstos se asignarán mediante estimaciones conservadoras a partir de los datos disponibles.

17.4 Se analizará si los materiales a emplear son potencialmente degradables o evolutivos con el tiempo y, en tal caso, su posible afección a la seguridad de la presa.

## Sección V Medidas complementarias de seguridad

### 18. Auscultación

18.1 La presa, su cimiento, el embalse y las márgenes de éste deberán disponer de equipos de auscultación adecuados para poder analizar su comportamiento de forma periódica y detectar las anomalías que pudieran afectar a su seguridad.

18.2 Se procederá a la identificación y análisis de los potenciales modos de fallo del sistema presa-embalse y se vinculará a ellos el sistema de auscultación a disponer.

18.3 Los sistemas de auscultación deberán permitir desde el inicio de la construcción obtener información del comportamiento de la presa y el embalse que cierra, mediante el control y seguimiento de, al menos, las siguientes variables:

- Precipitaciones.
- Nivel del embalse.
- Temperaturas
- Caudales drenados y filtraciones.
- Presiones intersticiales.
- Deformaciones y movimientos.
- Actividad sísmica, cuando las circunstancias lo requieran.

### 19. Accesos y sistemas de comunicación

19.1 La presa y sus instalaciones estarán dotadas de accesos garantizados, incluso en circunstancias adversas, salvo justificación específica.

19.2 Los equipos y sistemas de comunicación deberán diseñarse de forma que puedan estar permanentemente operativos, y ser redundantes.

## 20. Energía e iluminación

20.1 Para garantizar el funcionamiento de los órganos de desagüe, la iluminación y demás servicios esenciales de una presa clasificada en las categorías A o B, se dispondrá como mínimo de dos fuentes de energía independientes, una de las cuales estará constituida por uno o varios grupos electrógenos ubicados en lugar seguro, no inundable y con garantía de poder acceder a ellos en cualquier circunstancia.

20.2 Toda presa debe estar debidamente iluminada en su conjunto y, particularmente, sus órganos de desagüe e instalaciones fundamentales. Deberá disponerse de alumbrado de emergencia, como mínimo, en las galerías de inspección y en todos aquellos recintos que alberguen las instalaciones de la presa.

## CAPÍTULO III

### Construcción

## 21. Construcción

21.1 El comienzo de la fase de construcción de una presa precisará, por parte de la Administración hidráulica competente que el proyecto esté aprobado y que se haya designado por parte del titular al Director/a de construcción.

21.2 Durante la construcción de una presa se dispondrá permanentemente de equipos de vigilancia y control que comprobarán que los materiales utilizados en la obra, los medios y métodos de construcción y las dimensiones de las obras cumplen las previsiones del proyecto, que la maquinaria empleada resulta adecuada y que las obras se ejecutan con la calidad requerida y con los condicionantes establecidos en el proyecto.

21.3 Durante la ejecución de las obras de una presa se realizará un seguimiento y control de su comportamiento y evolución en función de los datos suministrados por el sistema de auscultación instalado y por las inspecciones realizadas.

21.4 Durante esta fase se corroborará y se complementará la información incluida en el proyecto sobre el terreno y los materiales, y otros aspectos como el clima, el río y su entorno. Si como consecuencia de esta información adicional hubiera que introducir modificaciones en el proyecto, en los procesos constructivos o en el plan de obra, tales modificaciones se someterán a lo establecido en el Capítulo II de la presente Norma Técnica de Seguridad.

21.5 En la fase de construcción se constituirá el Archivo Técnico de la presa, formado por el proyecto, las modificaciones introducidas al mismo, la documentación sobre las características reales de los materiales empleados en su construcción, del terreno de cimentación y de los tratamientos realizados, la cartografía geológica y geotécnica de detalle, los controles realizados sobre la calidad de la obra, los informes periódicos elaborados sobre todos estos temas y la información sobre el comportamiento de la presa, así como los documentos, datos e incidencias observados durante la construcción.

21.6 Las ataguías y los posibles embalses parciales originados durante su construcción, en épocas de aguas altas, estarán sometidos a los mismos requerimientos de seguridad exigidos a la presa principal durante su construcción, aunque considerando las circunstancias específicas de plazo y riesgo.

21.7 Finalizadas las obras, el Director/a de construcción elaborará una Memoria de las mismas que se incorporará al Archivo Técnico de la presa.

21.8 La fase de construcción finalizará con el reconocimiento por parte de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses de que la presa ha sido ejecutada de acuerdo con el proyecto aprobado, y sus eventuales modificaciones posteriores también aprobadas.

## CAPÍTULO IV

## Puesta en carga de presas y llenado de embalses

## 22. Puesta en carga

22.1 La puesta en carga de una presa y el llenado del embalse que cierra, una vez que se esté en condiciones de embalsar de forma controlada, deben entenderse como una fase singular de transición entre el final de la construcción y el comienzo de la explotación.

22.2 Antes del inicio de la puesta en carga el titular de la presa redactará un programa del proceso de puesta en carga, que someterá a la aprobación de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses que dictará la resolución que proceda y efectuará su la notificación en el plazo máximo de 6 meses contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de seis meses sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

22.3 Durante el desarrollo del mismo los criterios de seguridad prevalecerán sobre cualquier otro de tipo técnico o de operación que puedan entrar en conflicto con ellos.

22.4 Para iniciar la puesta en carga de una presa, su titular designará a un técnico competente en materia de seguridad de presas y embalses como Director/a de la misma, y al equipo técnico responsable de la gestión de dicho programa.

22.5 La puesta en carga podrá ser total o parcial y con las obras terminadas o sin terminar, analizándose estas posibilidades en el correspondiente programa. En caso de fuerza mayor, en que la puesta en carga sobreviniera, parcial o totalmente, sin la previa designación del Director/a específico para esta fase, el Director/a de la construcción se encargará de su control.

22.6 La puesta en carga de la presa sólo podrá iniciarse cuando se disponga de la pertinente aprobación de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses. En las presas de categorías A o B, para poder iniciar la fase de puesta en carga, tendrá que estar aprobado e implantado el Plan de Emergencia de la presa.

22.7 El programa de puesta en carga, total o parcial, contemplará los siguientes aspectos:

- Evolución probable del nivel de embalse.
- Escalones de llenado que permitan la auscultación y el análisis de sus resultados.
- Máximos ritmos recomendables en las variaciones de nivel del embalse.
- Análisis de la capacidad de desagüe para controlar los niveles en el embalse.
- Comprobaciones y observaciones a realizar.
- Informes de comportamiento a realizar.
- Previsión de actuaciones a adoptar y estrategia a seguir en situaciones extraordinarias.

22.8 En las presas de laminación cuyos órganos de desagüe carezcan de dispositivos de cierre, y en las que, por las características excepcionales con las que se presentan las aportaciones a su embalse, no sea físicamente posible realizar una puesta en carga planificada, se establecerá un programa especial de controles y observaciones a realizar cuando sobrevengan las correspondientes avenidas.

22.9 El Director/a de la puesta en carga, a la vista del desarrollo de esta fase de la vida de la presa, podrá proponer modificaciones en el programa de puesta en carga aprobado, que para poder llevarse a cabo deberán ser autorizadas, con carácter previo, por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses. Igualmente, el Director/a de la puesta en carga comunicará a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses todas las incidencias que se produzcan durante el desarrollo de la misma y redactará al final de ella una Memoria que se incorporará al Archivo Técnico de la presa junto con el programa de puesta en carga.

22.10 La Memoria del proceso de puesta en carga se presentará ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, a quien corresponderá aprobar y dar por finalizada dicha fase. La resolución que proceda y efectuará su la notificación en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

### ANEXO III

## Norma técnica de seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas

### CAPÍTULO I

#### Disposiciones generales

##### 1. Objeto

La presente Norma Técnica de Seguridad tiene por objeto establecer los requisitos y condiciones mínimas que deben cumplir las presas, y los embalses cerrados por ellas, a efectos de garantizar sus condiciones de seguridad durante su explotación y puesta fuera de servicio.

##### 2. Ámbito de aplicación

Esta Norma Técnica de Seguridad será de aplicación a las presas situadas en cauces y a sus diques de collado que tengan la consideración de grandes presas, así como a las que tengan la consideración de pequeñas presas y hayan sido clasificadas en las categorías A o B.

A los efectos de esta Norma Técnica de Seguridad se entiende por gran presa aquella cuya altura sea superior a 15 metros o a la que, con una altura comprendida entre 10 y 15 metros, tenga una capacidad de embalse superior a 1 hectómetro cúbico. El resto, tendrán la consideración de pequeñas presas.

En cuanto a las categorías de clasificación, son las que se establecen en el apartado 3 de la Norma Técnica de seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y embalses.

### CAPÍTULO II

#### Explotación

##### Sección I. Criterios básicos de seguridad

##### 3. Prevalencia de la seguridad

A lo largo de esta fase de la vida de la presa se tendrá presente, en todo momento, que ante el conflicto que pudiera presentarse entre las exigencias de seguridad y las alternativas de explotación u otros requerimientos, serán los criterios de seguridad de la presa y el embalse los que prevalezcan sobre cualquier otro aspecto.

##### 4. Responsabilidades del titular

4.1 El titular, como responsable de la seguridad de la presa, deberá disponer en sus proximidades de los medios humanos y materiales necesarios y adecuados para su correcta explotación, su mantenimiento y conservación y para el seguimiento de su comportamiento.

4.2 El titular incluirá y definirá en las **Normas de Explotación** a las que se refiere el apartado 18, la localización y accesibilidad de los medios materiales y humanos de que dispone para atender de forma inmediata las situaciones de emergencia que puedan producirse.

4.3 La organización del equipo humano deberá cumplir lo especificado en el apartado 8.

4.4 El titular adoptará cuantas medidas sean necesarias para detectar y corregir eventuales defectos o deterioros producidos en la presa, en sus obras accesorias, en su equipamiento o en el embalse, debiendo realizar para ello una inspección y valoración de su estado y comportamiento, de acuerdo con los planes que se establezcan. Asimismo, elaborará los informes precisos sobre tales circunstancias, que tendrá disponibles para su entrega a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses cuando ésta así lo requiera.

4.5 El titular deberá **realizar los trabajos de mantenimiento, conservación y vigilancia de la obra civil, equipos y sistemas complementarios**, así como los de reparación y reforma necesarios, con la finalidad de mantener los niveles de seguridad requeridos y garantizar la operatividad de todas las instalaciones.

4.6 El titular adoptará las condiciones y medidas que, a juicio de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, y de manera justificada, le pudieran ser requeridas por motivos de seguridad.

4.7 En el caso de que la explotación de la presa sea objeto de un contrato de arrendamiento o cesión a favor de otra entidad o persona física, en el correspondiente contrato se incluirá una cláusula en virtud de la cual el arrendatario o cesionario asumirá las obligaciones del titular y será responsable del cumplimiento de las mismas, si bien este último será el responsable subsidiario de la seguridad inherente de aquélla. Esa situación, así como las modificaciones que concurren, se comunicarán a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, aportando la documentación precisa de la misma.

## 5. Reformas, modificaciones, rehabilitaciones u obras en presas y embalses

Cualquier modificación, rehabilitación, reforma o realización de obras complementarias que se vayan a ejecutar en la presa, en sus instalaciones auxiliares o en el embalse que puedan afectar de forma significativa a la seguridad, se someterán, con la justificación necesaria, a la autorización previa de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses.

### *Sección II. Inicio de la explotación*

## 6. Requisitos para el inicio de la explotación

El titular, además de cumplir con lo exigido en el apartado 8 concerniente a la organización, deberá:

– Tener designado el equipo encargado de la explotación de la presa y aprobado el nombramiento del Director/a de explotación por parte de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses.

– Haber incorporado al Archivo Técnico de la presa los documentos que contengan toda la información de las obras realmente ejecutadas y de la fase de puesta en carga, así como la de las incidencias de todo tipo acaecidas que pudieran influir posteriormente en el comportamiento de la presa y el embalse y en la seguridad de ambos.

– Tener aprobado e implantado el correspondiente Plan de Emergencia, en aquellas presas clasificadas por su riesgo potencial en las categorías A o B.

– Tener aprobadas las Normas de Explotación.



## 7. Fase de explotación

La presa se encontrará en esta fase de su vida cuando se haya comunicado a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses el cumplimiento de los requisitos enumerados en el apartado anterior, y ésta lo haya autorizado.

### *Sección III. Control de la seguridad*

## 8. Organización

8.1 El titular de la presa propondrá a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses un equipo encargado de su explotación, al frente del cual figurará un técnico competente en materia de seguridad de presas y embalses como Director/a de explotación. Para aquellos titulares que tengan diferenciada la operación de la instalación de la de la seguridad, el Director/a de explotación será el que ejerza las labores de gestión de esta última y sus decisiones prevalecerán en caso de disparidad de opinión frente al Director/a de la operación de la instalación.

8.2 La aprobación del nombramiento del Director/a de explotación corresponderá a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses. Dicha solicitud de aprobación se realizará de forma electrónica en el caso de las personas jurídicas o sus representantes, según lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en las normas que desarrollen la citada ley, o bien en cualquiera de las formas a las que se alude en el artículo 16.4 de la referida Ley 39/2015 en el caso de las personas físicas y en las normas de desarrollo de la citada ley.

La resolución que proceda y su notificación se efectuará por la Administración en el plazo máximo de tres meses contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo citado sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

8.3 En el caso de declaración del Escenario 0 al que se refiere el apartado 15.7 de la Norma Técnica de seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y embalses, y hasta el momento en que se vuelva a la situación de normalidad, las decisiones del Director/a del Plan de emergencia prevalecerán sobre las de cualquier otro, incluido, si no coincide en la misma persona, el Director/a de explotación, sin perjuicio de lo que pueda decidir el Comité Permanente conforme a lo dispuesto en el artículo 49 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio.

8.4 El titular garantizará la continuidad en la dirección del equipo y el adecuado traspaso de funciones que, de producirse, se formalizará documentalmente.

8.5 El titular establecerá el equipo humano encargado de la explotación de la presa de forma que pueda atender satisfactoriamente las labores de vigilancia y conservación de las instalaciones, efectuar la adecuada operación de los órganos de desagüe y la evaluación del comportamiento de la presa y el embalse. A su vez dispondrá de los medios materiales necesarios para llevar a cabo esta misión con las adecuadas garantías y conocimiento de su localización.

8.6 El titular deberá garantizar que el equipo encargado de la realización de las actividades relacionadas con la explotación contenidas en esta Norma Técnica de Seguridad está debidamente formado y conoce las instrucciones correspondientes para desempeñar satisfactoriamente las misiones que se le hayan asignado, incluida la comunicación de cualquier circunstancia que pudiera afectar a la seguridad de la presa o el embalse.

## 9. Vigilancia

9.1 La vigilancia es el elemento básico de la gestión de la seguridad de presas y embalses y que consiste en la realización de una serie de actividades y tareas:

- Concomitantes y orientadas a un objetivo común.
- Complementarias, de manera que puedan apoyarse mutuamente.
- Suficientemente redundantes, para paliar la ausencia o fallo total o parcial de otra actividad que, por cualquier causa, pudiera producirse.

Esas diferentes actividades y tareas se refieren, en la práctica, a: inspecciones visuales, auscultación, inspección y pruebas de funcionamiento de los sistemas y equipos eléctricos e hidromecánicos y análisis de toda la información.

La vigilancia aporta observaciones, mediciones e inspecciones, que son la base imprescindible del análisis del comportamiento y que posibilitan la detección temprana de fenómenos precursores de eventuales anomalías y cambios en la evolución del comportamiento.

9.2 Todas las actividades de vigilancia estarán contenidas en los planes específicos a los que se alude en los siguientes artículos, y que obligatoriamente deberán incluirse en las Normas de Explotación. Cada uno de ellos detallará los elementos y aspectos objeto de seguimiento, la frecuencia y el alcance del mismo, la forma del registro documental de las observaciones, así como las funciones a desarrollar por cada uno de los miembros del equipo encargado de su realización. Asimismo, se definirán las actuaciones a acometer ante la presentación de circunstancias extraordinarias.

9.3 El contenido de un plan podrá ser modificado en cualquier sentido y aspecto si la información que se vaya obteniendo de su puesta en práctica así lo aconsejara, quedando incorporada a las Normas de Explotación la correspondiente versión actualizada.

9.4 Cualquier anomalía detectada en los trabajos de vigilancia, constituida por un hecho nuevo o un cambio en el estado o comportamiento de un determinado aspecto, será comunicada inmediatamente al Director/a de explotación por el equipo encargado del correspondiente control.

## 10. Inspección visual de la presa, embalse y obra civil

10.1 El titular deberá efectuar inspecciones visuales directas de carácter periódico de la presa, embalse y obra civil con el fin de comprobar el estado en que se encuentran y su comportamiento. Para ello elaborará un Plan de Inspección que recogerá los aspectos mencionados en el apartado 9.2, que se incluirá en las Normas de Explotación.

10.2 Esas labores de inspección se llevarán a cabo en el interior y exterior de la presa, incluyendo su cimentación, en las instalaciones auxiliares, accesos, equipos y sistemas, pero también en el embalse, incluyendo sus laderas, pudiendo incrementarse, si fuese necesario, a tenor de la información que se vaya obteniendo. Esas posibles ampliaciones quedarán documentadas en las sucesivas revisiones del Plan de Inspección.

10.3 Las partes inundadas de la presa y del embalse que, por sus características funcionales o por el conocimiento histórico que de ellas se tenga, aconsejen un control de su estado, serán también objeto de seguimiento mediante los procedimientos adecuados.

10.4 Salvo que se justifique lo contrario, para la correcta inspección y vigilancia nocturna de las presas, éstas se iluminarán en su conjunto y, particularmente, sus órganos de desagüe e instalaciones fundamentales.

## 11. Auscultación

11.1 La auscultación, a efectos de seguridad de las obras y su entorno, es el conjunto de mediciones que, a través de la instrumentación y de técnicas específicas, ayudan a conocer el estado de la presa y el embalse así como la evolución de su comportamiento. Todas las fases de su desarrollo deberán estar definidas y coordinadas en el Plan de

Auscultación que el titular tendrá que establecer y que también formará parte de las Normas de Explotación.

11.2 El Plan de Auscultación definirá, como mínimo, las variables principales a controlar de presa, cimientos, obras anexas y embalse y su zona de influencia, los sistemas y elementos de control de aquéllas, y su forma de registro e interpretación así como la relación de los aparatos de auscultación con los potenciales modos de fallo.

11.3 Los sistemas de control que constituyen la auscultación deberán extenderse a más zonas de la obra y su entorno, o incrementarse si fuese necesario, a tenor de la información que se vaya obteniendo de la instrumentación ya instalada. Las posibles ampliaciones de los sistemas de control quedarán documentadas en las sucesivas revisiones del Plan de Auscultación.

11.4 La toma de datos de los distintos elementos de control se efectuará con la periodicidad que establezca el Plan de Auscultación, de acuerdo con los objetivos marcados.

11.5 El Plan de Auscultación establecerá rangos de variación de las variables de control establecidas, que en caso de superación originarán niveles de atención especial.

## 12. Inspección y pruebas de elementos, equipos y sistemas

12.1 El titular elaborará y ejecutará un plan de inspecciones y comprobaciones del estado y funcionamiento de los elementos, equipos fijos y portátiles, sistemas auxiliares y de comunicaciones, así como de los elementos que formen parte del Plan de Emergencia. Dicho plan formará parte de las Normas de Explotación e incluirá todos los aspectos mencionados en el apartado 9.2 de la presente Norma.

12.2 Los elementos habitualmente inundados que por sus características o circunstancias especiales requieran un seguimiento de su estado, también serán susceptibles de revisión por los procedimientos adecuados.

## Sección IV. Órganos de desagüe

### 13. Órganos de desagüe

13.1 A efectos de seguridad, se consideran como órganos de desagüe los aliviaderos de superficie y los desagües profundos, bien sean intermedios o de fondo, proyectados con la finalidad de evacuar las avenidas y regular el nivel del embalse. Salvo que se justifique adecuadamente, quedan excluidas de esa denominación las tomas que tengan como misión la derivación de caudales destinados a los usos del embalse o de caudales ecológicos.

13.2 El titular deberá garantizar la operatividad de todos los órganos de desagüe de la presa así como la accesibilidad, de manera restringida, a la zona en la que se encuentren sus sistemas de accionamiento.

### 14. Operación de los órganos de desagüe

14.1 Para la operación de los órganos de desagüe, ya sea para el control de avenidas, vaciados del embalse o pruebas de los equipos, se precisará disponer de personal suficiente y con capacidad técnica en las inmediaciones de la presa.

14.2 Todas las operaciones se registrarán convenientemente, indicando la cota a la que se encuentra el embalse, las maniobras de válvulas o compuertas efectuadas, los momentos en las que éstas se llevaron a cabo, así como cualquier otra actividad complementaria digna de mención o incidencia destacable. Asimismo, se consignará toda operación que no se haya podido realizar con normalidad, indicando la causa de la incidencia, la solución adoptada y el tiempo tardado en remediarla.

14.3 Los sistemas automáticos, o actuados a distancia, para la evacuación de caudales se considerarán como un respaldo a la intervención personal en la presa. Estos sistemas, que habrán de ser redundantes y alimentados al menos por dos fuentes de

energía diferentes, deberán garantizar un funcionamiento fiable y posibilitarán, en todo momento, la transferencia del control de los vertidos a la modalidad de operación manual por parte del personal.

14.4 En situación de normalidad se procurará realizar una apertura gradual de los órganos de desagüe de manera que en ningún caso el caudal máximo desaguado supere el caudal correspondiente a la máxima avenida ordinaria definida en el Artículo 4.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

14.5 En el conjunto de operaciones destinadas a la gestión de una avenida en un determinado tramo de río situado aguas abajo de un embalse, o sistema de embalses, las maniobras de los órganos de desagüe se realizarán de tal manera que el caudal máximo desaguado no supere, a lo largo del periodo de duración del episodio, el máximo caudal de entrada estimado en dicho período, sin perjuicio de las maniobras que se realicen con el objetivo de aumentar la capacidad de laminación del embalse o su propia seguridad mediante desembalses preventivos. Estas operaciones para la gestión de avenidas se realizarán sin perjuicio de lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, que atribuye al Comité Permanente la adopción de las medidas que estime oportunas.

14.6 El equipo de explotación destinado a la operación de los órganos de desagüe, además de conocer las Normas de Explotación de la presa, deberá contar en ellas con instrucciones claras y precisas relativas a cómo efectuar las maniobras, así como con consignas genéricas para el control de avenidas, a fin de posibilitar una actuación correcta en cualquier situación en que se encuentre la instalación.

14.7 En caso de que el titular de la presa o el organismo de cuenca cuenten con un centro de control con información más fiable y completa de la situación existente aguas abajo de la presa, de las previsiones de precipitaciones o caudales, de la situación en la que se encuentran otras presas, y de cualesquiera otras circunstancias asociadas a la avenida, que la disponible en la presa, las actuaciones a efectuar en ella y las directivas en general corresponderán al centro de control, salvo fallo inhabilitante de las comunicaciones.

## *Sección V. Control del embalse*

### 15. Niveles

15.1 En las presas clasificadas en las categorías A o B el registro de cotas del embalse se llevará a cabo con una frecuencia mínima diaria, salvo casos singulares debidamente justificados.

15.2 Los niveles del embalse se ajustarán a lo que se disponga en las Normas de Explotación aprobadas para la presa.

15.3 En aquellos casos en los que la estabilidad del cuerpo de la presa, o la de las laderas del embalse, pueda verse afectada por las oscilaciones del nivel de este último, se analizará la incidencia que sobre ellas tiene la evolución de los niveles del embalse y, en su caso, se fijaran sus velocidades máximas de variación.

### 16. Balance hídrico

En las presas de categoría A y B, con periodicidad diaria se calcularán y registrarán los caudales y aportaciones de entrada en el embalse y los caudales y volúmenes desaguados del mismo, y a partir de ellos se realizará el balance hídrico. Con justificación especial, el balance podrá hacerse en periodos superiores a un día.

### 17. Resguardos

17.1 Durante la explotación de la presa, los resguardos a mantener en el embalse se ajustarán a las condiciones de seguridad y de laminación de avenidas establecidas en las Normas de Explotación de la presa.

17.2 Para establecer los resguardos se determinará la distribución estacional de las avenidas afluentes al embalse, con objeto de tener en cuenta su eventual coincidencia con los niveles de explotación del mismo en las distintas épocas del año.

#### Sección VI. Normas de Explotación

##### 18. Normas de Explotación

18.1 El titular redactará, implantará y garantizará el cumplimiento de las Normas de Explotación de la presa y el embalse.

18.2 Las Normas de Explotación incluirán las disposiciones necesarias en relación con la seguridad y el correcto funcionamiento de la presa y sus instalaciones y el embalse, en cualquier circunstancia en que se encuentren, y recogerán, de forma documental, qué labores debe llevar a cabo el equipo encargado de la explotación de forma que se asegure el cumplimiento de los requisitos de seguridad a lo largo del tiempo.

18.3 Las Normas de Explotación deberán ser actualizadas cuando surjan circunstancias que requieran efectuar en ellas cambios que no lleguen a alterar aspectos esenciales de su contenido, y serán revisadas cuando surjan circunstancias relativas a la seguridad que aconsejen la introducción de cambios esenciales en las mismas. Tendrán la consideración de aspectos esenciales aquellos que puedan afectar a las condiciones de seguridad de la presa.

18.4 Tanto la primera versión de las Normas de Explotación como cualquiera de sus revisiones posteriores deberán ser aprobadas por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, de acuerdo con lo previsto en el Artículo 362.2 d) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. La resolución que proceda y su notificación se realizará por la Administración en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

Las actualizaciones de las Normas de Explotación no requieren la aprobación de esa Administración competente; el titular dará traslado a la misma de los cambios realizados en ellas.

##### 19. Contenido de las Normas de Explotación

A efectos de seguridad, las Normas de Explotación incluirán, como mínimo, y siempre que procedan, y de forma breve, clara y concisa, los siguientes aspectos:

- Identificación del titular.
- Objeto.
- Uso de la presa y embalse.
- Descripción de la presa y el embalse.
- Curvas características del embalse.
- Organización de la explotación.
- Niveles de embalse:
  - a) Nivel máximo normal así como los correspondientes a las distintas avenidas definidas.
  - b) Velocidad máxima de variación del nivel del embalse.
  - c) Resguardos estacionales.
  - d) Procedimiento para el registro de niveles.
    - Procedimiento para el cálculo y registro de aportaciones entrantes al embalse y de volúmenes desaguados.
    - Programa de embalses y desembalses.
    - Consideración, en su caso, del efecto de este programa sobre las especies invasoras.

- Órganos de desagüe:
  - a) Descripción.
  - b) Curvas de desagüe.
  - c) Consignas de actuación para su operación.
  - d) Instrucciones al personal.
  - e) Procedimiento para el registro de maniobras y vertidos.
  - f) Procedimiento para la notificación de vertidos.
- Plan de inspección de la presa, embalse y obra civil.
- Plan de inspecciones periódicas y pruebas de funcionamiento de los equipos y sistemas eléctricos, hidromecánicos y de comunicaciones.
- Plan de auscultación de presa y embalse.
- Plan de mantenimiento de presa y embalse, obra civil, órganos de desagüe y de equipos y sistemas.
  - Procedimiento de redacción de Informes de comportamiento.
  - Normas de actuación en situaciones ordinarias y extraordinarias.
  - Protocolo para activación del Plan de Emergencia.
  - Sistemas de aviso aguas abajo en situaciones de desembalse.
  - Gestión de la documentación incluida o a incluir en el Archivo Técnico.
  - Directorios propio y externo.

### *Sección VII. Mantenimiento*

#### 20. Criterios básicos

20.1 El titular elaborará un Plan de Mantenimiento, que habrá de incluirse en las Normas de Explotación, en el que se relacionarán todos los elementos objeto de conservación y el alcance y la frecuencia de las actuaciones a realizar sobre ellos, que deberán ser ejecutadas por personal competente dotado de los medios y materiales adecuados.

20.2 El Plan de Mantenimiento constará de unas acciones preventivas periódicas y establecerá la descripción de los posibles trabajos correctivos a realizar como resultado de las inspecciones efectuadas.

20.3 Toda actuación sustancial de mantenimiento se documentará convenientemente, almacenándose la información asociada en el Archivo Técnico para que pueda ser revisada cuando se considere necesario.

#### 21. Mantenimiento de la obra civil y accesos

21.1 El Plan de Mantenimiento recogerá las necesidades de conservación y mantenimiento de la presa, del embalse y de sus instalaciones auxiliares, incluidos los accesos que sean propiedad del titular.

21.2 El titular debe mantener las instalaciones en un estado que permita realizar adecuadamente todas las actividades relacionadas con su explotación.

21.3 Se deberán reparar lo antes posible las anomalías detectadas en el embalse y los daños producidos en los aliviaderos, canales de descarga, cuencos amortiguadores y en cualquiera de las obras auxiliares a la explotación que puedan afectar a la seguridad, así como restituir la capacidad de desagüe del cauce en el entorno más próximo a la presa en el caso de que aquella se vea alterada por causa de su funcionamiento, sin perjuicio de las competencias de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses y de la Administración hidráulica sobre el dominio público hidráulico.

#### 22. Mantenimiento de los órganos de desagüe

22.1 El Plan de Mantenimiento recogerá las necesidades de mantenimiento de los elementos correspondientes a los órganos de desagüe, así como al menos una

comprobación anual de su completo funcionamiento, que deberá ser efectuada por personal cualificado y formado.

22.2 En el caso de existencia de posibles especies invasoras en el embalse, se valorará su potencial afección al control y funcionamiento de los órganos de desagüe.

22.3 El titular deberá realizar los trabajos de conservación de los órganos de desagüe, así como los de reparación y reforma necesarios, con la finalidad de mantenerlos en condiciones de operatividad.

22.4 Los accesos, las comunicaciones, el suministro de energía y la iluminación de las instalaciones de los órganos de desagüe deberán mantenerse en perfecto estado de utilización, debiéndose garantizar en todo momento su funcionamiento.

### 23. Mantenimiento de los equipos, fuentes de energía y otros sistemas

23.1 En el Plan de Mantenimiento se fijarán las acciones pertinentes a realizar en todos los equipos, fuentes de energía, sistemas complementarios, auxiliares y de comunicaciones, incluidos los elementos propios del Plan de Emergencia, indicando su periodicidad y los medios precisos para llevarlas a cabo.

23.2 El Plan de Mantenimiento recogerá las necesidades de comprobación, conservación y reposiciones del sistema de auscultación. Serán objeto de esta planificación la instrumentación y otros puntos de medición, el cableado, las centrales de lectura y los aparatos de medida. La existencia de sistemas automáticos de captación de lecturas llevará aparejado el establecimiento de un programa de mantenimiento específico, así como de su comprobación y, en su caso, calibración.

## Sección VIII. Informes de explotación

### 24. Informes de comportamiento

24.1 El Director/a de explotación será responsable de la redacción de un informe periódico, de carácter ordinario, en el que recogerá los resultados de la vigilancia, es decir las inspecciones visuales, observaciones y revisiones realizadas tanto sobre la obra civil, el entorno del embalse y los órganos de desagüe, como sobre los equipos, sistemas y auscultación, los incidentes relevantes ocurridos en el periodo y en el que concluirá sobre el estado y comportamiento de la presa y el embalse, identificando las deficiencias observadas y proponiendo las acciones correctoras oportunas. Asimismo, se indicarán las actuaciones de entidad que se hayan podido llevar a cabo en la presa, en sus órganos de desagüe, en el embalse o en las instalaciones auxiliares, como consecuencia del cumplimiento del Plan de Mantenimiento o derivadas de cualquier otra circunstancia.

24.2 Para las presas de categoría A el informe al que se refiere el apartado anterior se elaborará todos los años; cada dos años en el caso de las presas de categoría B, y cada 5 años en el de las grandes presas clasificadas en la categoría C.

24.3 El titular remitirá las conclusiones de los Informes periódicos de comportamiento de la presa y el embalse, y las recomendaciones que resultan de las mismas, a las que queda vinculado, a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, que en el ejercicio de sus competencias podrá realizar las observaciones que estime pertinentes.

24.4 Independientemente de lo anterior, la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses podrá recabar del titular, de manera justificada y ante indicios de alguna anomalía o circunstancia que pudiese afectar a las condiciones de seguridad, los informes de inspección que considere oportunos, fijando los términos de los mismos y el plazo para su realización y remisión.

*Sección IX. Archivo Técnico*

## 25. Aspectos generales

25.1 El titular será responsable de la clasificación, disponibilidad y puesta al día de toda la documentación incluida en el Archivo Técnico.

25.2 La organización del Archivo Técnico deberá garantizar una fácil accesibilidad a sus documentos. Deberá aplicarse un control riguroso de toda la documentación, indicando como mínimo fecha, autor, versión y localización del documento.

25.3 En el ejercicio de sus funciones, la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses podrá inspeccionar el Archivo Técnico o recabar cualquier información en él contenida.

## 26. Contenido del Archivo Técnico

El Archivo Técnico de la presa contendrá, siempre que procedan, los documentos relativos a:

- Proyectos de la presa.
- Información sobre la construcción: resultados de los ensayos y análisis de materiales, geología, geotecnia, tratamientos de impermeabilización y drenaje efectuados e informes de comportamiento.
- Clasificación de la presa y su propuesta.
- Normas de Explotación.
- Plan de Emergencia.
- Documento Técnico de implantación del Plan de Emergencia.
- Acta de implantación del Plan de Emergencia.
- Programa de Puesta en Carga.
- Memoria de la puesta en carga de la presa y llenado del embalse.
- Resultados de las inspecciones periódicas y de la auscultación.
- Evolución del nivel de embalse, caudales entrantes y salientes, y datos meteorológicos.
- Registro de datos de la gestión de avenidas.
- Documentación relativa a los trabajos de revisión, conservación y modificaciones realizadas.
- Resultados de las pruebas periódicas de funcionamiento de los equipos y de los sistemas eléctricos, hidromecánicos y de comunicaciones.
- Informes periódicos y extraordinarios de comportamiento de la presa y el embalse, equipos y sistemas.
- Informes de los resultados de las revisiones generales y extraordinarias de seguridad.
- Documentación administrativa: resoluciones, recomendaciones y actas emitidas por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses.

## CAPÍTULO III

**Revisiones de seguridad***Sección I. Criterios generales*

## 27. Revisión general

27.1 El titular está obligado a realizar periódicamente revisiones generales de la seguridad de la presa y el embalse. Esas revisiones se llevarán a cabo por un equipo técnico especializado distinto del que desarrolla la explotación y del que se encarga de la seguridad.



27.2 Estas revisiones generales de carácter periódico relacionadas con la seguridad tendrán bajo su alcance todos los elementos de la presa y sus instalaciones, incluyendo el embalse, y se llevarán a cabo con las periodicidades que figuran en la Tabla I.

Tabla I. Periodicidad de la realización de las revisiones de seguridad

Grandes presas	
Categoría	Periodicidad
A	≤ 5 años
B	≤ 10 años
C	≤ 15 años
Pequeñas presas	
A	≤ 5 años
B	≤ 10 años

27.3 Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 27.2, los titulares de un derecho que permita el uso privativo de las aguas, tanto para el aprovechamiento hidroeléctrico de las mismas como para otro uso, estarán obligados a presentar ante la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, un año antes de la fecha en la que se vaya a producir la extinción de su derecho, la documentación acreditativa de la realización de la revisión general de seguridad de presa y embalse prevista en los apartados 27, 29, 30, 31, 32 y 33 de esta Norma Técnica de Seguridad, que hayan efectuado en los tres años inmediatamente anteriores. En otro caso, deberán realizar dicha revisión general de seguridad con la antelación suficiente para presentarla un año antes.

## 28. Revisión extraordinaria

28.1 Después de situaciones consideradas como extraordinarias, tales como grandes avenidas, seísmos o cuando concurren otras circunstancias que pudieran comprometer la seguridad de la presa o el embalse, se realizará una revisión extraordinaria que podrá tener un alcance limitado en cuanto a los aspectos a revisar. Ese tipo de revisiones podrán ser realizadas por el equipo encargado de la seguridad de la presa, o por equipo competente para ello.

28.2 El Director/a de explotación redactará un informe de la situación de la presa y el embalse, al que queda vinculado el titular, que será enviado por éste a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses.

28.3 Si la amplitud de la revisión, su alcance y características, así como el equipo técnico que deba participar en la misma, es de tal entidad que se pueda considerar como una revisión de tipo general, no será necesario realizar otra revisión de este tipo hasta que se cumpla el plazo definido en el apartado 27.2 de esta Norma, que se contará a partir de la fecha en la que fue efectuada esa revisión extraordinaria.

28.4 En función de los resultados de la revisión extraordinaria se deberán actualizar, si procede, los umbrales establecidos en el Plan de Emergencia.

## Sección II. Alcance de la revisión general

### 29. Alcance de la revisión

29.1 Esta revisión deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Revisión de la documentación del Archivo Técnico.
- Inspección del estado de la presa y sus instalaciones.
- Análisis de la seguridad de la presa y el embalse.

29.2 Deberán tenerse en cuenta los resultados de las revisiones anteriormente realizadas y las actuaciones llevadas a cabo al respecto.

29.3 Si con la información disponible y con la obtenida en la revisión de la presa y el embalse no se pudiesen deducir conclusiones claras sobre el cumplimiento de los requisitos de seguridad, el equipo revisor, además de informar de esta circunstancia, emitirá un informe de seguridad parcial y propondrá la realización de los trabajos y estudios complementarios que fuesen necesarios para aclarar todas sus conclusiones. En su caso, si considera que pueda cuestionarse la seguridad de la presa, deberá informar de las actuaciones provisionales que se deban acometer en tanto en cuanto no se haya redactado el informe definitivo.

Realizadas las tareas de obtención de datos complementarias necesarias, el equipo revisor emitirá el informe de revisión completo.

29.4 El informe de revisión, además de concluir acerca de las condiciones de seguridad de presa y embalse, propondrá las características generales de las modificaciones que se consideren necesarias en la presa, en sus estructuras auxiliares, en los equipos, en los distintos sistemas, o en sus condiciones de explotación definitivas o temporales mientras se ejecutan las modificaciones incluidas en el informe, así como en su Plan de Emergencia.

### 30. Revisión de la documentación del Archivo Técnico

30.1 Se comprobará que el Archivo Técnico incluye la documentación procedente especificada en el apartado 26. Se deberá tratar explícitamente el grado de adecuación de la misma, la calidad de su contenido, su grado de fiabilidad y, en suma, su validez para determinar la seguridad de la presa.

30.2 Se recopilará, analizará y establecerá un dictamen, como mínimo, sobre los siguientes aspectos relativos a la presa y el embalse:

- Inspecciones, visitas o reconocimientos y actuaciones realizadas.
- Informes de comportamiento y revisiones de seguridad anteriores.
- Información hidrológica e hidráulica.
- Información geológica, geotécnica y sísmica.
- Contenido y cumplimiento de las Normas de Explotación.

30.3 Se revisará la adecuación de la Clasificación de la presa, de las Normas de Explotación y del Plan de Emergencia de la presa, a las circunstancias existentes y, en la medida que el conocimiento científico y técnico lo permita, la influencia que sobre el contenido de todos ellos podrían tener los efectos del cambio climático.

### 31. Inspección del estado de la presa y sus instalaciones

31.1 Durante la inspección se contrastará la información extraída del Archivo Técnico con la realidad de la presa y el embalse. Se inspeccionarán como mínimo la obra civil, su cimentación, las obras auxiliares, los elementos electromecánicos, las fuentes de energía, el vaso del embalse, incluidas sus laderas, y los accesos. Asimismo se inspeccionarán los sistemas de auscultación y de comunicación así como los asociados al Plan de Emergencia. También se revisarán los resultados de las últimas pruebas de funcionamiento efectuadas en los órganos de desagüe.

31.2 La inspección deberá coordinarse con el Director/a de explotación y contar con la presencia de su equipo.

### 32. Análisis de la seguridad de la presa y embalse

32.1 El análisis de la seguridad del sistema presa-embalse comprenderá, como mínimo, las siguientes evaluaciones:

a) Seguridad estructural: Que se basará, fundamentalmente, en la valoración del comportamiento estructural de la presa, apoyándose en el historial de su comportamiento

y en los reconocimientos específicos que se hayan realizado. Además, se analizará lo establecido en la Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses en lo relativo a los coeficientes de seguridad.

b) Seguridad hidrológica: Que se basará, fundamentalmente, en el análisis de los niveles alcanzados en situaciones de avenida, de los resguardos y del comportamiento hidráulico de los órganos de desagüe y estructuras de restitución, teniendo en cuenta los registros hidrológicos actualizados y la forma de explotación del sistema presa-embalse. Se analizará también esa seguridad según lo establecido en la Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses.

Complementariamente, y en la medida que el conocimiento científico y técnico lo permita, se tendrá en cuenta la posible variación futura de la distribución estacional de las avenidas como consecuencia del cambio climático, con objeto de prever la posibilidad de revisar los niveles a alcanzar y los resguardos a mantener en el embalse.

c) Seguridad sísmica: En la que se analizará el grado de adecuación de la presa y embalse a los registros sísmicos actualizados en la zona. Además, se estudiará la seguridad estructural de la presa cuando esté sometida a los seísmos de proyecto y extremo, según lo establecido en la Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses.

d) Seguridad y funcionalidad del sistema de los equipos electromecánicos, hidráulicos, de suministro de energía, de los sistemas de comunicaciones y de aviso a la población y del sistema de auscultación. Se analizará su adecuación a las necesidades de la presa y embalse, la conformidad de los equipos e instalaciones con la normativa vigente, los resultados de las pruebas de funcionamiento y la idoneidad de los planes de mantenimiento incluidos en las Normas de Explotación. Complementariamente se examinará la funcionalidad del sistema de auscultación para comprobar si permite, junto con el Plan de inspecciones incluido en las Normas de Explotación, la detección precoz de anomalías y cambios de comportamiento de la estructura, instalaciones o embalse, y que podrían hacer que perdiera parcial o totalmente la función para la que fue diseñada.

e) Seguridad y estado de los accesos y otros: Se analizará el grado de adecuación, en todas las situaciones, de los accesos a la presa, al embalse, a las dependencias, a los órganos de desagüe, a los elementos del Plan de Emergencia y a las rutas principales de inspección. También se examinará la idoneidad del equipo de explotación asignado por el titular a la presa.

En todos los análisis anteriores se tendrá en cuenta el conocimiento del comportamiento histórico del sistema presa-embalse y las condiciones de explotación, especialmente en situaciones extraordinarias.

Se podrá tener en cuenta, además, cualquier otro aspecto no recogido anteriormente, siempre y cuando éste pueda afectar a la seguridad de la presa y el embalse.

32.2 Los criterios de seguridad recogidos en la Norma Técnica de Seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses son obligatorios para la redacción de los nuevos proyectos de presas. Sin embargo, para las presas existentes constituyen un marco de referencia a tener en cuenta por parte del titular, junto con la historia del comportamiento de la presa y las condiciones en las que a lo largo de su existencia se haya efectuado la explotación del embalse.

32.3 Si teniendo en cuenta la historia de explotación del embalse y el comportamiento de la presa, ésta no cumpliera con algunas de las exigencias de seguridad estructural, hidrológica, sísmica o funcional establecidas en las restantes Normas Técnicas de Seguridad, el titular realizará un análisis pormenorizado de cada aspecto no conforme, y, en su caso, efectuará una propuesta de actuaciones orientadas a aumentar los niveles de seguridad existentes. Este análisis podrá considerar los niveles máximos de explotación en el embalse en los distintos periodos estacionales establecidos en las Normas de Explotación, la posibilidad de verter de forma segura por coronación en el caso de presas de fábrica, así como cualquier otra circunstancia debidamente justificada que pueda suponer un margen de seguridad adicional para la presa.

En cualquier caso el titular deberá acompañar las actuaciones propuestas con una justificación de su viabilidad técnica y económica, así como con todas las implicaciones que pueden tener en la explotación del sistema presa embalse.

### 33. Documento de revisión general

33.1 El documento final de Revisión de Seguridad incluirá:

- a) Descripción sucinta de la presa, embalse, instalaciones, accesos y elementos anejos que resulten significativos para el análisis de la seguridad.
- b) Resumen de los aspectos tratados en él y que hayan sido objeto de revisión, adjuntando el soporte documental correspondiente.
- c) Las conclusiones relativas al análisis de seguridad de la presa y embalse realizado de acuerdo con lo establecido en el apartado 32.
- d) Propuesta de actuaciones a desarrollar, con presupuesto estimado y plazos de realización.
- e) Posibles limitaciones a la explotación de carácter definitivo o provisional a la espera de los trabajos que se hayan incluido en el punto d) de este apartado.

33.2 El titular remitirá el documento final de revisión general de la seguridad, al que queda vinculado, a la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, que en el ejercicio de sus competencias y de acuerdo con los procedimientos administrativos establecidos al respecto, concluirá la validez de la evaluación realizada. A tal efecto, dictará la resolución que proceda y realizará la notificación de la misma en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

## CAPÍTULO IV

### Puesta fuera de servicio

#### Sección I. Criterios básicos

### 34. Criterios básicos

34.1 Ante la eventualidad de que una presa pueda ser objeto de puesta fuera de servicio, por causa justificada y, especialmente, cuando sea motivada por condiciones de seguridad, será necesaria la redacción de un proyecto específico que recoja todos los requerimientos para llevar a cabo tal actuación.

34.2 El cese definitivo de la explotación de una presa y su embalse estará sujeto a un procedimiento de puesta fuera de servicio que deberá iniciarse a instancias de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses o por petición del titular.

34.3 No se permitirá el abandono de una presa sin tomar las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de la presa y su entorno y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de aguas y medio ambiente.

34.4 La presa a poner fuera de servicio deberá sufrir las adaptaciones necesarias para que no perturbe nocivamente la circulación del agua y permanezca en condiciones de seguridad, en todos los momentos del proceso.

34.5 Deberán examinarse las posibles consecuencias de la puesta fuera de servicio de una presa sobre los tramos de río afectados, incluyendo las condiciones de explotación y seguridad de las presas y embalses situados aguas arriba y aguas debajo de ella, y con especial atención a los aspectos relacionados con situaciones de emergencia.

## 35. Obligaciones del titular en relación con la puesta fuera de servicio

35.1 El titular deberá elaborar un proyecto que defina los trabajos a realizar para reducir los riesgos que pueda provocar la nueva situación de la obra. Este proyecto será aprobado por la Administración hidráulica competente, previo informe de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses. La resolución que proceda y su notificación deberán producirse en el plazo máximo de un año contado desde el día siguiente al de presentación de la solicitud por parte del titular de la presa.

Transcurrido el plazo de un año sin que se haya notificado una resolución expresa, el titular de la presa entenderá desestimada su solicitud por silencio administrativo.

35.2 El titular será el responsable de la ejecución de las actuaciones recogidas en el proyecto de puesta fuera de servicio de la presa, así como del cumplimiento de las condiciones impuestas en su aprobación. Asimismo, será el responsable de las condiciones de seguridad durante toda la duración del proceso de puesta fuera de servicio y hasta su completa finalización.

35.3 En particular, cuando la Administración hidráulica competente decreta que además de la puesta fuera de servicio de la presa, es precisa su demolición, su titular estará obligado a restaurar la zona del cauce en que se ubica, y el entorno de este, al estado natural y, en su caso, a su restauración hidrológica forestal de acuerdo con la legislación aplicable en cada caso. Esas actividades constituyen, sin embargo, una materia ajena a la regulación que efectúan las Normas Técnicas de Seguridad de las Presas y sus Embalses.

## *Sección II. Procedimiento de puesta fuera de servicio*

### 36. Proyecto de puesta fuera de servicio

36.1 El proyecto de puesta fuera de servicio de la presa y su embalse deberá definir todas las actuaciones de acondicionamiento preciso de la infraestructura, su entorno y zona de influencia.

36.2 El proyecto para la puesta fuera de servicio debe recoger las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la presa y su entorno, especialmente en cuanto atañe a la capacidad de descarga y evacuación de caudales.

36.3 Para iniciar los trabajos de puesta fuera de servicio de una presa o embalse se requiere que el proyecto correspondiente haya sido aprobado por la Administración hidráulica competente, previo informe de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses de acuerdo con lo establecido en el apartado 35.1 de la presente Norma Técnica de Seguridad.

36.4 El proyecto de puesta fuera de servicio se incorporará al Archivo Técnico de la presa.

### 37. Ejecución de las obras

37.1 La ejecución de las obras precisas para la puesta fuera de servicio de la presa y su embalse se realizará con arreglo a las especificaciones, condiciones y plazos estipulados en la resolución de la Administración correspondiente, a su finalización, el titular de la presa estará obligado a comunicar la finalización de las obras a la Administración que las hubiese autorizado.

37.2 La demolición total o parcial de una presa, o el desmontaje de cualquiera de sus estructuras accesorias debe basarse en técnicas y prácticas sancionadas por la experiencia, y llevarse a cabo sin causar impactos significativos aguas arriba o aguas abajo de ella, y sin que resulten afectadas las estructuras remanentes o accesorias que pudieran quedar en servicio.

37.3 Las operaciones de demolición, o de desmontaje, no deben ocasionar descargas de agua intempestivas, ni producir obstrucciones o reducciones en la capacidad de desagüe del cauce.

37.4 Las estructuras e instalaciones que pudieran permanecer después de la puesta fuera de servicio deben ser estables en todos sus aspectos y no deben suponer riesgos para la seguridad pública.

### 38. Inspección final

Una vez ejecutadas las obras del proyecto de puesta fuera de servicio y conocida esta circunstancia por la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, ésta efectuará, en el plazo máximo de 6 meses contados desde el día siguiente a aquel en el que se le notifique la comunicación del titular de la finalización de las mismas, una inspección de la infraestructura y su zona de influencia, emitiendo el informe pertinente. Dicho informe será necesario para la aprobación final del procedimiento de puesta fuera de servicio por parte de la Administración hidráulica competente, que procederá a dictar y notificar la correspondiente resolución en el plazo de 6 meses contados desde el día siguiente a aquel en que haya recibido el informe de la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses. El informe de inspección final y la resolución se incorporarán al Archivo Técnico de la presa.