

RESUMEN EJECUTIVO



PERTE

Digitalización del ciclo del agua

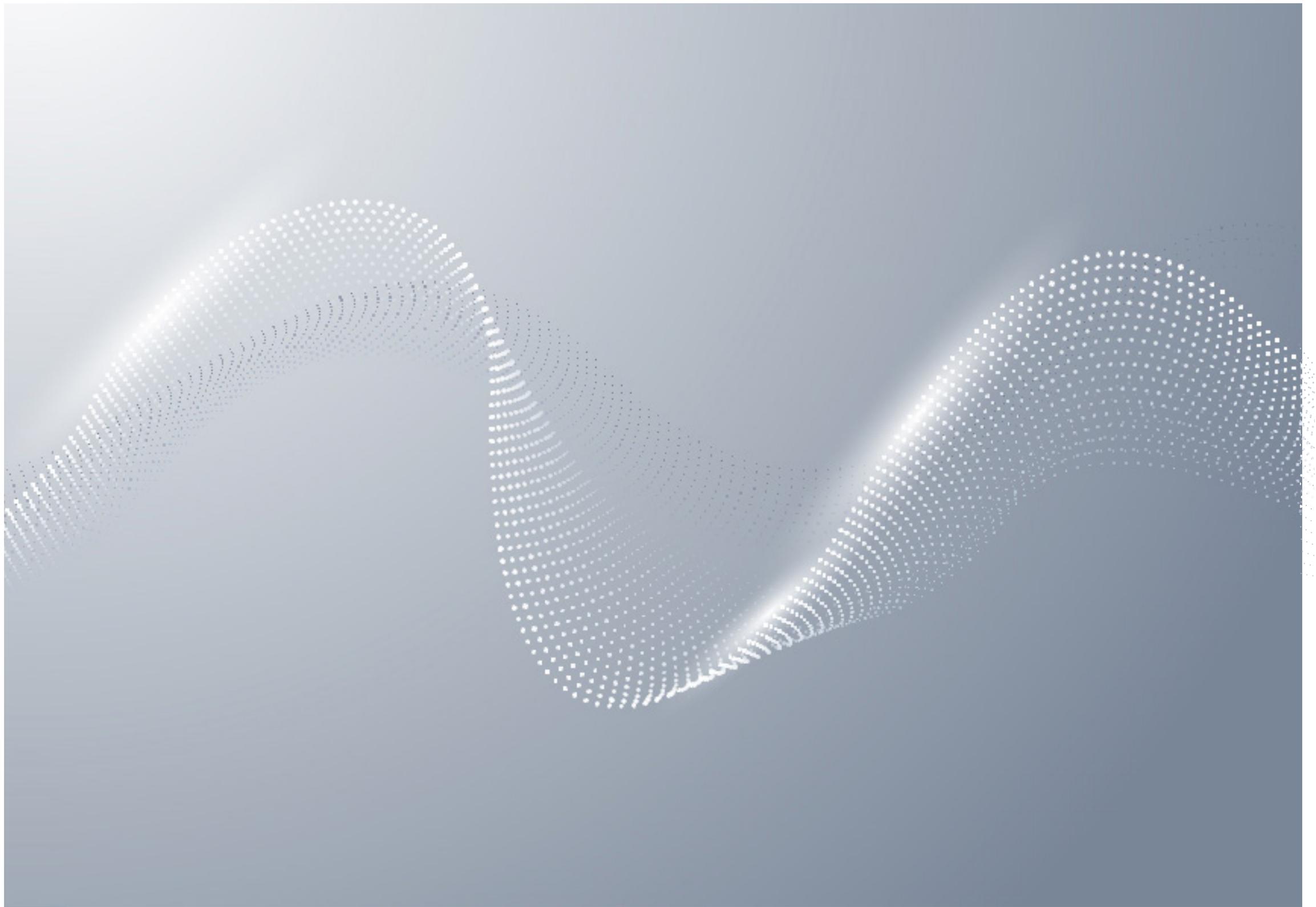
Marzo 2022



GOBIERNO
DE ESPAÑA

 España
transforma

#EspañaTransforma





Plan de
Recuperación
Transformación
y Resiliencia

RESUMEN EJECUTIVO

PERTE

Digitalización del ciclo del agua

MARZO 2022



GOBIERNO
DE ESPAÑA

 **España**
transforma

#EspañaTransforma



1

INTRODUCCIÓN

El agua es uno de los **recursos básicos y esenciales** para la vida, así como para el mantenimiento de los ecosistemas del planeta, y también es un **componente estratégico de nuestra economía**.

De acuerdo con los datos que maneja el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, la demanda estimada de agua en España para el año 2021 fue del orden de los **32.000 hm³/año**. El principal uso del agua es el **regadío y usos agrarios**, que supone aproximadamente el 80,5% de esta demanda, seguido por el **abastecimiento urbano** que representa el 15,5%. Tras ello estaría el **uso industrial**.

Si bien, el agua es un bien escaso. Debe tenerse en cuenta que, en el contexto del **cambio climático**, España sufre periódicamente **sequías** y la escasez del agua es un problema de primer orden en gran parte del país -con descensos notables en las precipitaciones.

En plena sociedad del conocimiento **no se dispone de información completa sobre el uso del agua**, así como sobre las pérdidas de agua que

se producen en las redes de distribución por fugas, roturas o filtraciones.

En este contexto, consciente de la importancia estratégica del agua y ante la necesidad de reforzar la respuesta ante los efectos adversos del cambio climático, el Gobierno de España presenta este Proyecto Estratégico para la Recuperación y la Transformación Económica (PERTE) Digitalización del ciclo del agua que aborda un **desafío país: es necesario emprender una completa modernización del ciclo del agua en el país con el fin de avanzar hacia una gestión más eficiente y sostenible del agua**.

A tal fin, este PERTE incluye un conjunto de medidas transformadoras y facilitadoras que **optimizan el potencial económico del sector y ponen fin a las ineficiencias detectadas en el sistema, que se eliminarán muchas de ellas a través de la digitalización** todo ello se encuentra englobado y enmarcado en la planificación hidrológica, incluida en los **planes hidrológicos de cuenca** y los **planes de gestión del riesgo de inundación**, elementos básicos en la gestión del agua en España.





2

MARCO ESTRATÉGICO DEL PERTE

Digitalización del ciclo del agua

La escasez del agua es un desafío país de primer orden. En este momento, los fondos vinculados al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia ofrecen una gran oportunidad para emprender una completa digitalización del ciclo del agua y, de esta forma, avanzar en la modernización de este ciclo.



El **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia** (en adelante, Plan de Recuperación) traza la hoja de ruta para la modernización de la economía española, la recuperación del crecimiento económico y la creación de empleo.

A tal fin, incorpora una importante agenda de inversiones y reformas estructurales que se interrelacionan y retroalimentan para lograr cuatro objetivos transversales: avanzar hacia una España más verde, más digital, más cohesionada desde el punto de vista social y territorial, y

más igualitaria. Estos cuatro ejes u objetivos transversales orientan las diez políticas palancas identificadas en el Plan.

Dado el carácter estratégico del proyecto Digitalización del ciclo del agua, las actuaciones de este PERTE tienen incidencia directa en estos cuatro objetivos o ejes transversales.

Este PERTE descansa principalmente en la **Política Palanca II** Infraestructuras y ecosistemas resilientes del Plan de Recuperación, **Componente 5**, dedicado a Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos.

Además, debido a la digitalización que este PERTE impulsa en el marco de la administración hidráulica, se relaciona, de forma complementaria,

con el **Componente 11**, destinado a modernizar las administraciones en España.

Finalmente, el PERTE se vincula con el **Componente 17**, relativo a la Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

El PERTE Digitalización del ciclo del agua presenta conexiones con otros PERTE ya aprobados, y en particular, destaca su relación con:



Así como con el PERTE del Sector Aeroespacial en estudio.

Este PERTE Digitalización del ciclo del agua supone un desarrollo claro de la **Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible**. El ODS 6 sobre acceso a agua de calidad supone un marco, por ejemplo, para la creación y mantenimiento de la **Mesa del Ciclo Urbano del Agua** e identifica, como una de las metas a alcanzar en 2030, una **mejora del 10% en la eficiencia del uso del agua**, introduciendo medidas para el aumento de la circularidad del ciclo del agua y de disminución del consumo neto, tal y como se reflejó en el **Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España**.



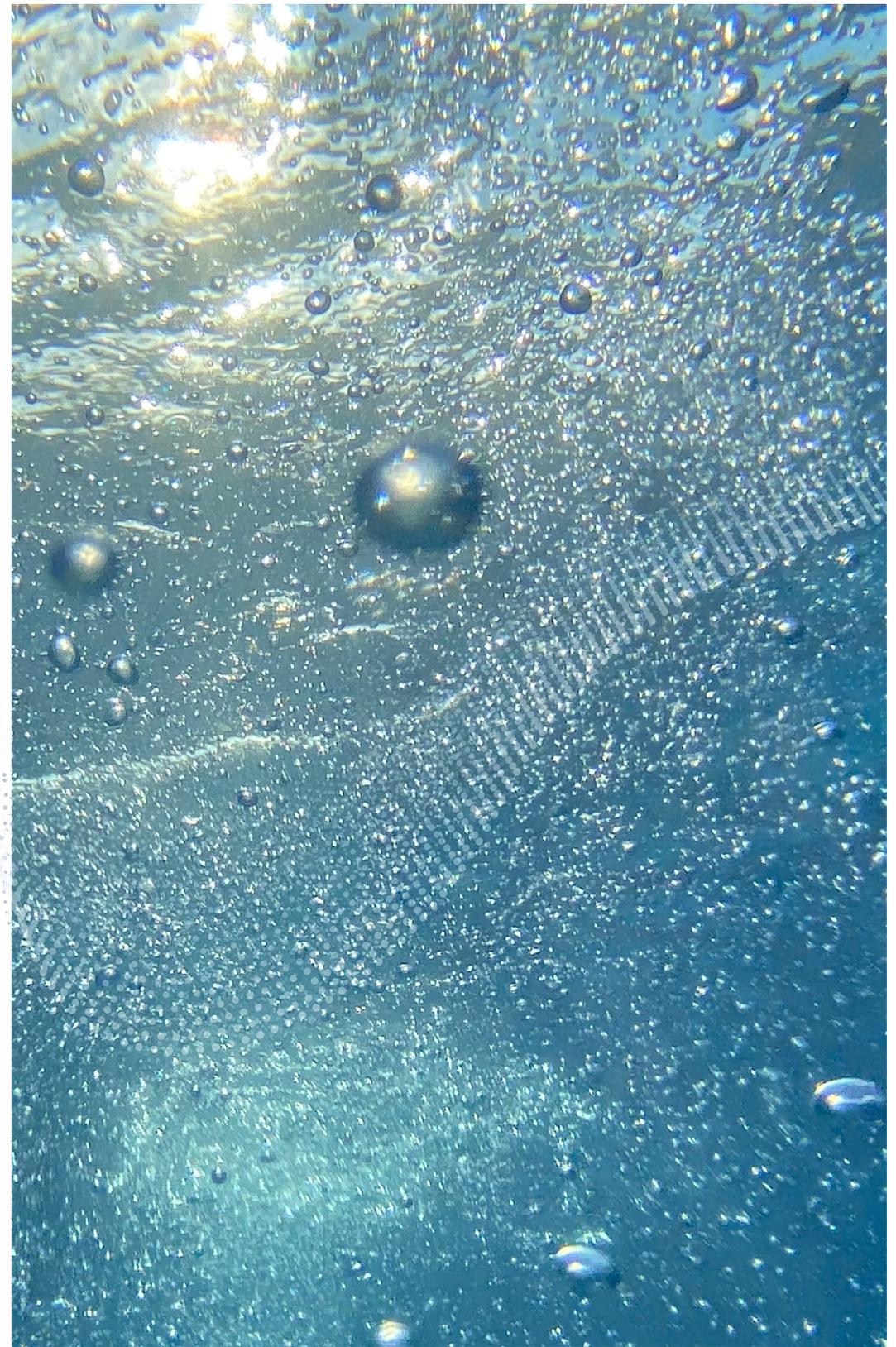
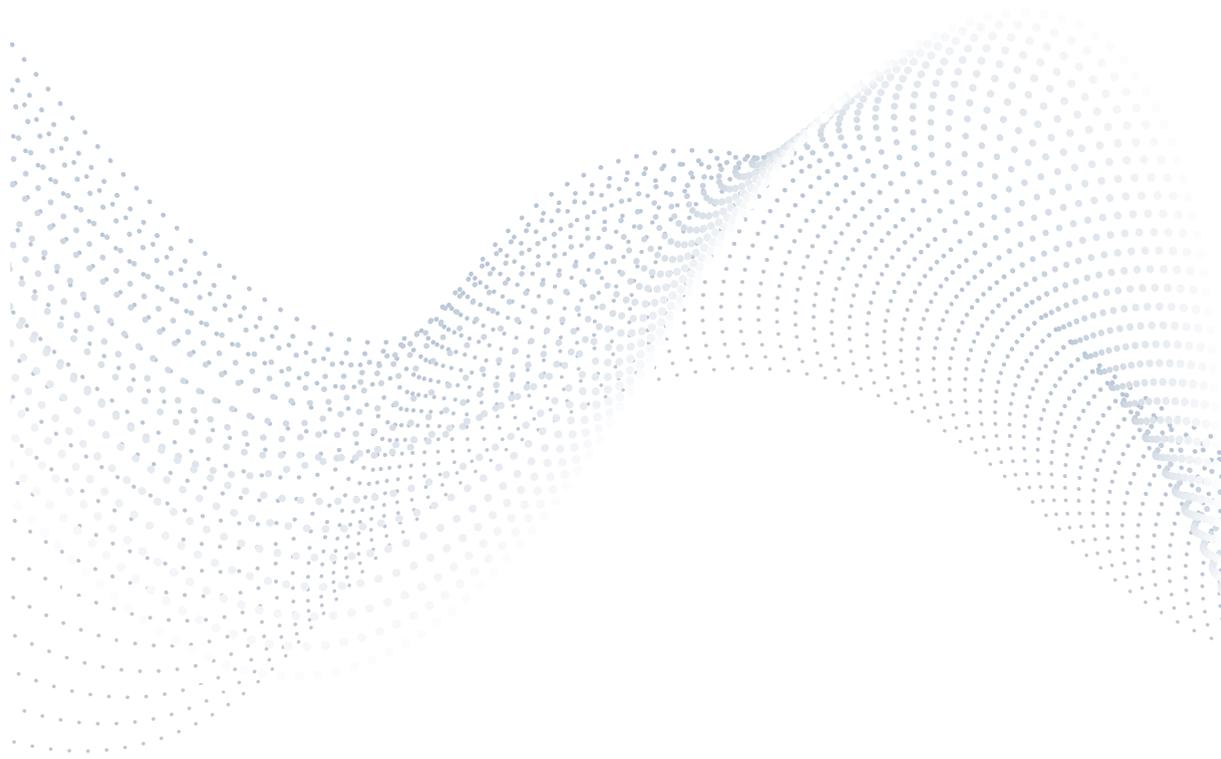
Por otro lado, el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)** 2021-2030 identifica como una de sus prioridades el impulso de la gestión del agua y de los recursos hídricos en general.

Por su parte, las **130 medidas frente al Reto Demográfico** elaboradas por el MITERD se orientan a garantizar la incorporación de los pequeños municipios en una recuperación verde, digital, con perspectiva de género, e inclusiva.

Del mismo modo, se basa en los términos de referencia de la “**Mesa de Evaluación del Ciclo Urbano del Agua**” en la que, además del MITERD y las asociaciones de operadores, también están presentes la Federación Española de Municipios y Provincias, las organizaciones sindicales y las asociaciones de usuarios.

Todo ello se encuentra englobado y enmarcado en la planificación hidrológica, incluida en los **planes hidrológicos de cuenca** y los **planes de gestión del riesgo de inundación**, elementos básicos en la gestión del agua en España.





3

LA GESTIÓN DEL CICLO DEL AGUA EN ESPAÑA:

UNA PRIORIDAD ANTE EL DESAFÍO PAÍS QUE
SUPONE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

El agua es uno de los recursos básicos y esenciales para la vida y también es un componente estratégico de las economías de los distintos países del planeta. Además, es un sector que en el marco de la transición ecológica presenta un enorme potencial económico.

3.1. Importancia del agua en la actividad económica española y los principales actores del sector

Conforme al **informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo 2016**: agua y empleo, la mitad de la mano de obra mundial está empleada en ocho sectores que dependen del agua y de los recursos naturales: agricultura, bosques, pesca, energía, producción con uso intensivo de recursos, reciclaje, construcción y transportes.

De ello se desprende que **el agua posee un enorme potencial económico**: una gestión sostenible y eficiente del agua, el acceso a un suministro seguro, fiable y asequible de agua y la existencia de servicios de saneamiento adecuados, mejoran el nivel de vida, expanden las economías locales y promueven la creación de puestos de trabajo más dignos y a una mayor inclusión social. Junto a ello, una a gestión sostenible y eficiente del agua es también un motor esencial para el crecimiento verde y el desarrollo sostenible, así como para el impulso de la economía circular.

Los actores del sector

En relación con la administración hidráulica, se trata de un concepto que

engloba a los distintos niveles de la administración. En el ámbito de la Administración General del Estado se encuentran los ministerios implicados en su gestión directa, fundamentalmente: el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, las Confederaciones Hidrográficas y sus sociedades Estatales (ACUAMED, ACUAES); y, también el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA). Por parte de las Comunidades Autónomas actúan en dos niveles distintos: uno, con competencias exclusivas en las cuencas intracomunitarias; y, otro, con competencias complementarias en las cuencas intercomunitarias.

Finalmente, en el ciclo urbano del agua, las administraciones competentes son los municipios y otras entidades locales competentes, representados a través de la Federación Española de Municipios y Provincias, que, junto con múltiples operadores, públicos o privados, del ciclo urbano del agua gestionan el agua urbana. Las distintas administraciones locales han ido desarrollando distintos mecanismos de gestión que varían desde una gestión propia municipal hasta grandes entes supramunicipales, con componentes públicas, privadas y mecanismos de colaboración público-privados.

En materia de regadío, son esenciales las Comunidades de Regantes y Comunidades de usuarios de aguas subterráneas que agrupan numerosos usuarios en materia de aguas superficiales y subterráneas a la hora de compartir infraestructuras y sistemas de regadío en las zonas regables. Asimismo tienen un papel muy importante las federaciones de comunidades de regantes, tanto la nacional (FENACORE) como las regionales.

Por otro lado, el sector industrial siempre necesita agua para sus procesos, por lo que existe un gran sector industrial implicado en la gestión

del agua, tanto en las concesiones como en la gestión de los vertidos residuales.

A nivel asociativo, existen en España tres grandes representantes del sector del agua urbana, representados en la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS), la Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua a Poblaciones (AGA) y la Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (AEOPAS).

3.2. Diagnóstico del sector del ciclo urbano del agua y del sector industrial.

De acuerdo con la Estadística sobre el Suministro y Saneamiento del Agua, que realiza el Instituto Nacional de Estadística (2018), el **ciclo urbano del agua** supuso **aproximadamente el 1% del PIB** y **facturó de media al año unos 7.600 millones de euros**. Generó, además, unos **27.000 empleos directos y otros 35.000 indirectos durante el año 2018** en el que se suministraron a las redes públicas de **abastecimiento urbano 4.236 hm³**, de los cuales aproximadamente las tres cuartas partes (3.188 hm³) fueron volúmenes de agua registrada, es decir, medidos en los contadores de los usuarios. El resto (1.048 hm³) fueron volúmenes de agua no registrados (no medidos o estimados mediante aforos).

En cuanto a los vertidos de aguas residuales, el informe de situación de la implantación del **Censo Nacional de Vertidos** de 2020, las **aguas residuales industriales vertidas** desde locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial dispone de una **cifra de vertidos**

autorizados 15.539 hm³, que casi cuatriplican en volumen a los vertidos urbanos, debido en gran parte a los procesos de refrigeración de las instalaciones de producción de energía eléctrica, lo que da una relevancia de la importancia de una correcta gestión de estos vertidos.

3.3. Diagnóstico del sector del regadío.

El regadío ha sido y sigue siendo uno de los pilares del desarrollo rural, del equilibrio territorial y de la seguridad alimentaria. Por otra parte, el regadío es un elemento básico de nuestro sistema agroalimentario y es el principal usuario del agua en España.

La **superficie regada en España** supone un 22,6 % referido a la superficie cultivada. Pese a ser un porcentaje pequeño de la superficie agraria útil, contribuye en un **65% a la producción final vegetal**, representando, todo el sector primario en relación un **3,1% del PIB** y empleando, también todo el sector primario, un 4 % de la población ocupada. Además, multiplica su efecto a través de la cadena agroalimentaria, uno de los pilares económicos de nuestro país en términos de producción, balanza de pagos y empleo.

Para la descripción técnica del regadío en España, tomando como fuente la última Encuesta 2020 de Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE), publicada por el MAPA, el total de la superficie regada en España se cifra en torno a las 3.829.000 ha.

Los principales sistemas de regadío se distribuyen de la siguiente forma.

- El **sistema de riego localizado** se encuentra implantado en 2.032.755 ha, lo que supone el **53%** del total de la superficie regada.
- El **sistema de riego por gravedad** concentra el **23%** con 902.163 hectáreas.
- El **sistema de riego por aspersión y automotriz** suma 893.828 ha, suponiendo el **24%**.

Para impulsar la transición digital del sector agroalimentario a lo largo de toda la cadena, el MAPA ha desarrollado la Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural, informada en Consejo de Ministros el 29 de marzo de 2019.

En su nuevo modelo, la PAC incorpora en su regulación el mandato de diseñar estrategias de digitalización, en concreto, una descripción de cómo las tecnologías digitales se usarán en la agricultura y en las zonas rurales para mejorar la eficiencia y efectividad de las intervenciones del Plan Estratégico de la PAC, todo ello igualmente conforme con lo que la UE ha establecido en su nuevo marco estratégico, el *Green Deal*, los principios productivos para todos los sectores económicos que han de seguir la senda de la transición digital y la sostenibilidad, todo ello de forma coordinada con el PERTE Agroalimentario.



4

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA GESTIÓN DEL CICLO DEL AGUA

Entre los distintos desafíos a los que se enfrenta el ciclo del agua, se destacan, a continuación, aquellos relevantes a los efectos de este PERTE.

Cambio climático y disponibilidad del agua

El sexto informe de evaluación del IPCC, indica que calentamiento global observado alcanza 1,1°C sobre la época preindustrial. En este contexto, en el sur de Europa, **más de un tercio de la población sufrirá escasez de agua con 2°C de calentamiento**; el doble, si se llega a 3°C, lo que según el informe, conllevará un aumento de las pérdidas económicas en los sectores dependientes del agua y la energía.

El IPCC señala que habrá menos tierra cultivable si la temperatura sigue en escala ascendente. **Las pérdidas de cosechas por sequía se han triplicado en Europa en los últimos 50 años.**

En materia de disponibilidad de recursos hídricos, las previsiones actuales de acuerdo con el estudio del Centro de Estudios y Experimentación



de Obras Públicas (CEDEX) en 2017, concluye que, de forma general en España, **el descenso de las aportaciones puede llegar hasta el 24% a final de este siglo.**

En relación con los episodios extremos e inundaciones, en los estudios realizados, también en parte por el CEDEX en 2021 para la revisión y actualización de los Planes de gestión del riesgo de inundación, se concluye **que alrededor del 30% de las zonas de alto riesgo de inundación en España presentarán un incremento probable del riesgo de inundación** debido al cambio climático.

Control de los vertidos, estado y calidad del agua

El control de los vertidos de aguas residuales, la contaminación difusa y en general, **la mejora del estado de las masas de agua** en general y de la calidad del agua es otro gran reto del en la gestión del agua, vinculado a los contaminantes clásicos (detergentes, pesticidas, vertidos industriales), pero también microplásticos y otro tipo de sustancias, tanto en situación normal como en los episodios de lluvia, y en especial, la problemática derivada de la contaminación difusa.

Infraestructuras disponibles y pérdidas de agua

Tanto en el sector del ciclo urbano como en el del regadío se vienen detectando pérdidas notables de agua, destacado también por la Comisión Europea en el "informe país", elaborado en 2020 en el que se hace referencia **a la necesidad de disminuir estas pérdidas de agua.**

Según AEAS, a partir de los datos de los operadores sobre la distribución de las diferentes pérdidas, actualmente en España, **la media del índice**

Agua No Registrada (ANR) en el ciclo urbano es el 23%, de la cual, aproximadamente el 14% se considera como pérdidas reales.

En cuanto a la relación entre tamaño de ciudad, según AEAS, son las ciudades entre 20.000 y 100.000 habitantes donde mayores cifras se obtienen, alcanzando valores cercanos al 30%.

Incompleta digitalización del ciclo del agua: a nivel usuarios y a nivel administración

A nivel administración hidráulica, en la actualidad el **Registro de Aguas electrónico** aún no está completamente implantado y los organismos de cuenca necesitan impulsar sus sistemas de información, así como el resto de los usuarios del agua.

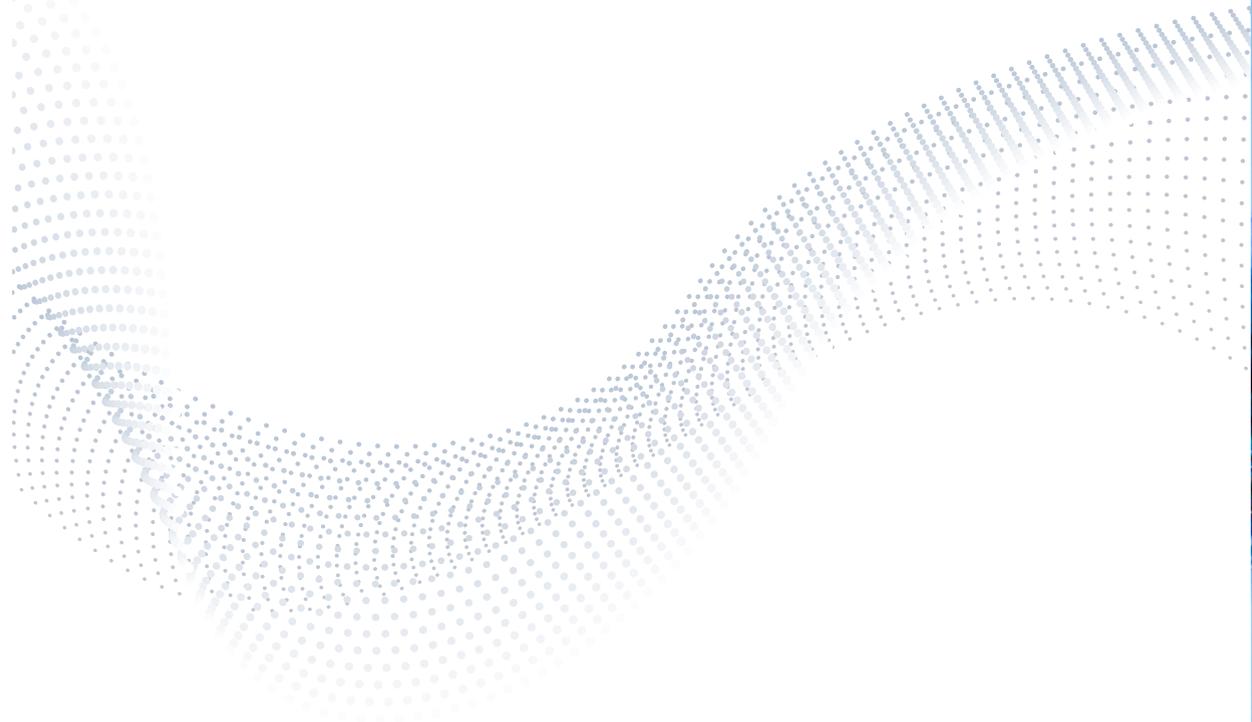
Por ejemplo, el Estudio sobre el Suministro de agua potable y saneamiento en España que realiza AEAS y AGA señala que, la mayor parte de las redes de abastecimiento y saneamiento (en el ciclo urbano e industrial) disponen de cartografía digital, si bien **no más del 60% de las redes de abastecimiento pueden ser telemandadas** y **solo un 25% de la red de alcantarillado**. Aproximadamente un **16% de los contadores tienen telelectura**.

Falta de información completa sobre el uso del agua

Debido, entre otros factores, a la incompleta digitalización del ciclo del agua, **no se dispone, en plena sociedad del conocimiento, de información completa sobre el uso del agua**, lo cual no es admisible en un país con un equilibrio tan frágil entre disponibilidades de recursos y necesidades de agua, hecho que se verá agravado por los efectos del cambio climático.

Carencias en el control efectivo de los usos del agua.

En relación con el control de los caudales concedidos en las concesiones y, a partir de ellos, de los consumos que realizan los distintos usuarios, a lo largo de los últimos años, impulsado por los diferentes cambios normativos en la legislación en materia de agua, **se ha ido avanzando en el control efectivo de los volúmenes de agua extraídos, pero este sistema es necesario modernizarlo a través de la digitalización.**





5

OBJETIVOS DEL PERTE

Digitalización del ciclo del agua.

Este PERTE tiene como objetivo la modernización del ciclo de agua a través de tres herramientas: la **digitalización** -que es la herramienta principal, la **innovación** y la **formación**. De esta forma, la gestión del agua será eficiente y sostenible. Este objetivo general se concretar en los siguientes cuatro objetivos específicos:

- A. Mejorar el conocimiento de los usos del agua para consolidar una gestión integrada de los recursos hídricos** y a la mejora de la eficiencia en el uso del agua en España, minimizando el impacto del cambio climático.
- B. Incrementar la transparencia en la gestión del agua en España** y de la información disponible por las administraciones, usuarios, consumidores, asociaciones en general de forma que se establez-

can las bases para concienciar a la población y a los usuarios del agua del uso responsable y sostenible del agua y fortalecer y desarrollar las capacidades de las entidades gestoras del ciclo integral del agua.

- C. Contribuir al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en la planificación hidrológica** en las distintas masas de agua, a la lucha frente a la contaminación de las aguas, al cumplimiento de los caudales ecológicos y en general, al impulso a la gestión del dominio público hidráulico y la protección de las aguas.
- D. Generar empleo de alta cualificación técnica**, invirtiendo en innovación y tecnología.



The background features a deep blue ocean with gentle waves. A digital graphic overlay, composed of a grid of small white dots, forms a wave-like shape that flows across the water's surface, creating a sense of movement and technology.

6

**BENEFICIOS PARA
LA SOCIEDAD**

El proceso de digitalización del ciclo del agua permitirá su transformación, configurando, de un lado, una administración robusta, ágil y moderna, con una mayor resiliencia frente a las necesidades de agua para los distintos usos y, de otro lado, unos usuarios con un alto grado de avance tecnológico, más formados y sensibilizados en la gestión eficiente y sostenible del agua. En particular, gracias a la implantación de este PERTE:

- Se dispondrá de **un sistema de gestión que premiará a los distintos concesionarios del agua que realizan una correcta gestión**, distinguiendo y premiando las buenas prácticas y los ejemplos de gestión reconocidos mundialmente.
- Los **Organismos de cuenca y la administración hidráulica en general, y a través de ella la sociedad, tendrán información veraz y continua** sobre las captaciones de agua, los usos del agua, los vertidos de aguas residuales y la gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia.
- Los **abastecimientos tendrán sistemas digitales de gestión del agua que reducirán las pérdidas** y a los ciudadanos, les permitirá ahorrar en sus gastos a través de un mejor conocimiento de sus consumos y anticiparse a posibles roturas o pérdidas asociadas.
- Se dispondrá de **sistemas integrados de información entre la AEMET y los organismos de cuenca** que permitirá generar previsiones, avisos y alertas en coordinación con las autoridades de protección civil para minimizar los riesgos asociados a los fenómenos meteorológicos extremos.
- La **gestión digital del regadío permitirá la disminución de insumos asociados** y el nuevo marco normativo asegurará que la tecno-

logía española en el regadío pueda exportarse en aquellas zonas de climas o producciones similares en todo el planeta.

- Los **sectores industriales** más ligados a la gestión del agua tendrán también la oportunidad **de financiar proyectos a través de la digitalización**.
- Se **potenciará notablemente la ya importante estructura empresarial asociada a la gestión del agua en España**, que permitirá a las empresas españolas ser punteras en la gestión de la digitalización del ciclo del agua en el mundo



7

LÍNEAS DE ACTUACIÓN E INSTRUMENTOS

Para alcanzar tales objetivos y afrontar los retos a los que nos enfrentamos, este PERTE establece un total de 4 líneas de actuación que abarcan de forma íntegra la gestión del ciclo hidrológico:

7.1. LÍNEA DE ACTUACIÓN 1: Mejora de la gobernanza en materia de gestión de los usos del agua.

La digitalización del ciclo del agua en España debe descansar sobre un marco normativo adecuado. En este sentido, se han identificado las siguientes líneas de actuación:

- Modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas
- Transposición de la nueva Directiva de calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
- Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Actualización de la Orden Ministerial, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados y de los vertidos al mismo.
- Actualización de la Orden Ministerial, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica.
- Nuevo Real Decreto que regule contenido y funcionamiento del Observatorio de la gestión del agua en España y el sello de “gestión transparente del agua”.



7.2. LÍNEA DE ACTUACIÓN 2: Impulso a la digitalización de los organismos de cuenca.

Las inversiones necesarias para el impulso a la digitalización del ciclo del agua debe abordar distintos mecanismos para que todos los agentes involucrados en su gestión puedan ser partícipes de la misma.

Las actuaciones previstas son las siguientes:

- Digitalización de la gestión administrativa de la administración hidráulica.
- Implantación del Registro de Aguas electrónico.
- Impulsar el desarrollo tecnológico de las redes de Información Hidrológica.



- Impulso y avance en la modelización numérica del ciclo hidrológico y coordinación con la AEMET.
- Elaborar el Libro Digital del Agua, como medida de gobernanza y transparencia.
- Modelización digital a través de la metodología BIM de las obras hidráulicas de titularidad estatal y un programa específico para la digitalización de seguridad de presas y embalses.
- Mejora de los sistemas informáticos existentes del estado, calidad de las aguas y condiciones hidromorfológicas de las distintas masas de agua.



7.3.LÍNEA DE ACTUACIÓN 3: Desarrollo de programas de ayudas para el impulso a la digitalización a los distintos usuarios del agua en España.

Si bien este PERTE permitirá mejorar la gestión de todo el ciclo del agua, la gran apuesta del mismo se centra en el ciclo urbano del agua, en el que se desarrollarán gran parte de las actuaciones previstas, incluyendo programas de digitalización que incluyan a uno o varios términos municipales, siempre que, de forma aislada o en su conjunto superen los 20.000 habitantes, bien de forma permanente o teniendo en cuenta la población estacional.

Las bases establecerán los mecanismos de agrupación de programas, así como la agrupación de las administraciones competentes en la gestión del ciclo integral del agua, pudiendo presentar solicitudes los operadores de los servicios de agua urbana, ya sean entidades locales, organismos públicos, o sociedades gestoras de agua urbana de capital 100 % público

(cuando la prestación sea en régimen de gestión directa), así como las sociedades concesionarias gestoras de agua urbana mixtas o privadas, cuando la prestación lo sea en régimen de gestión indirecta, con el apoyo de las entidades locales.

En este sentido, se prevén las siguientes convocatorias:

Primera Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de programas singulares de digitalización del ciclo urbano del agua.

A desarrollar durante el primer semestre de 2022, esta primera convocatoria, permitirá financiar los primeros programas demostrativos relativos a la digitalización del ciclo urbano del agua.

Con vistas a desarrollar programas demostrativos, previéndose en la primera convocatoria una selección de actuaciones con unos rangos de importe de la subvención entre 3 a 10 millones de euros hasta un total de 200 millones de euros de presupuesto de esta convocatoria.

Reparto de fondos en Conferencia Sectorial de Medio Ambiente a las CCAA

Continuando los repartos de fondos realizados en 2021, en 2022 se procederá al reparto en Conferencia Sectorial de nuevos fondos a las CCAA para el fomento de digitalización en los sistemas de reducción de pérdidas de abastecimientos, depuración, reutilización, digitalización del ciclo urbano del agua, establecimiento de sistemas urbanos de drenaje sostenible y mejoras a la gestión del ciclo hidrológico. El reparto de estos fondos tendrá además los siguientes condicionantes:

Una parte se reservará para la digitalización de las administraciones asociadas a la gestión del agua a nivel autonómico y en especial de los organismos de cuenca intracomunitarios.

Otra parte se destinará, en su caso, a las Diputaciones Provinciales en los casos que sea de aplicación, para el fomento de la mejora de la gestión del agua a los municipios de menos de 20.000 habitantes.

Segunda convocatoria de subvenciones de programas de digitalización del ciclo urbano del agua.

A desarrollar durante 2023, esta segunda convocatoria, con un importe establecido de 1.000 millones de euros, permitirá financiar de forma considerable programas de implantación efectiva relativos a la digitalización del ciclo urbano del agua con el objetivo de llegar a las principales aglomeraciones urbanas de España, estableciéndose como umbral mínimo todos los municipios de más de 20.000 habitantes, así como aquellos otros de menor tamaño que puedan agruparse en programas que alcancen este umbral mínimo.



Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de programas singulares de digitalización de Comunidades de Regantes y Comunidades de usuarios de aguas subterráneas.

A desarrollar durante 2023, con un importe establecido de 200 millones de euros, permitirá financiar los programas relativos a la digitalización de las Comunidades de Regantes y otros usuarios del agua del regadío, así como la disminución de insumos agrarios asociados, contando con el asesoramiento del MAPA para garantizar la complementariedad y sinergias de estas ayudas con otras actuaciones en materia de regadíos que realiza este departamento.

Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de programas singulares de digitalización de los usos del agua en el sector industrial.

A desarrollar durante 2023, con un importe establecido de 100 millones de euros, que permitirá financiar los programas relativos a la digitalización de la gestión del agua en el sector industrial, con el doble objetivo de reducir insumos y mejorar la gestión de los vertidos de aguas residuales asociados a la industrial, especialmente en épocas de lluvia en los entornos industriales. Para la elaboración de estas bases se contará con el asesoramiento del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo para garantizar la complementariedad y sinergias de estas ayudas con otras actuaciones que realiza este departamento.

7.4. LÍNEA DE ACTUACIÓN 4: Fomento de la formación e innovación en competencias digitales en la administración y gestión del agua.

La transformación digital que supondrá la implantación efectiva de este programa no podrá realizarse sin una formación y políticas de innovación, con este fin, se establecen las siguientes medidas de actuación:

Elaboración de guías técnicas, recomendaciones y materiales divulgativos sobre los programas de digitalización y la transformación digital asociada.

Como primer desarrollo, se procederá a elaborar diverso material técnico que permita una primera formación en competencias digitales fácilmente accesible para el personal directamente implicado en la digitalización del agua.

Programas innovación específicos y formación para personal implicado en la digitalización de cada agente implicado.

A realizar de forma coordinada por el MITERD, MAPA, CCAA y FEMP y otros agentes implicados, se procederán a realizar cursos y jornadas de divulgación de la digitalización, explicando las ventajas, los desafíos y fomentando la innovación asociada.

Se colaborará igualmente, a través del Observatorio de la gestión del agua, con los principales agentes y foros en materia de la gestión del agua para fomentar las buenas prácticas e innovación asociada.

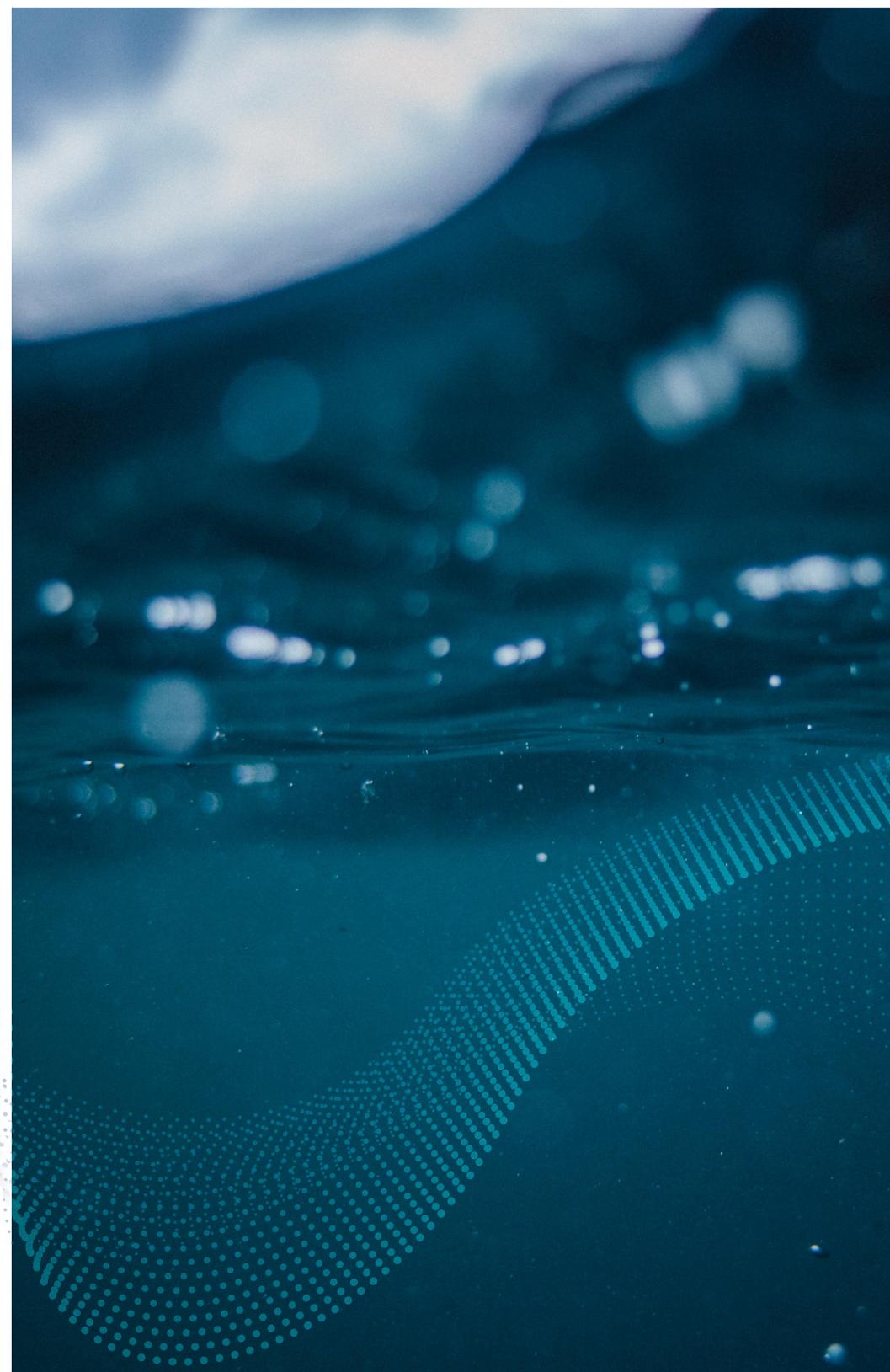
Desarrollo y colaboración en proyectos de I+D+i específicos para la gestión del agua.

A través del Plan DSEAR coordinado con la inversión en I+D+i en desarrollo a través de otros programas del Plan de Recuperación tales como los

Proyectos Agrupación Empresariales Innovadoras, misiones o proyectos IDI del CDTI a través del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación, así como los proyectos de colaboración Público-Privada de la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Desarrollo de campañas de divulgación y formación destinadas a la ciudadanía en general y a los usuarios del agua.

La transformación digital del sector del agua debe llegar también al usuario final, para ello, se establecerán materiales divulgativos que se incluirán en las campañas que deberán realizar los beneficiarios de las convocatorias de ayudas establecidas en la línea de actuación tercera.



8

IMPACTO ESTIMADO DEL PERTE SOBRE EL EMPLEO

La puesta en marcha de este PERTE tendrá un impacto positivo en el empleo, estimado en los siguientes grupos de empleos repartidos por todo el territorio nacional:

A través del Plan DSEAR coordinado con la inversión en I+D+i en desarrollo a través de otros programas del Plan de Recuperación tales como los Proyectos Agrupación Empresariales Innovadoras, misiones o proyectos IDI del CDTI a través del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación, así como los proyectos de colaboración Público-Privada de la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Desarrollo de campañas de divulgación y formación destinadas a la ciudadanía en general y a los usuarios del agua.

La transformación digital del sector del agua debe llegar también al usuario final, para ello, se establecerán materiales divulgativos que se incluirán en las campañas que deberán realizar los beneficiarios de las convocatorias de ayudas establecidas en la línea de actuación tercera.



| Tipología | Número de empleos | Observaciones |
|--|-------------------|---|
| Empleados públicos de la administración hidráulica | 30 | Profesionales de la ingeniería y licenciados en ciencias junto con profesionales en tecnologías de la información y comunicación. |
| Profesionales asociados a las empresas de seguimiento hidrológico de la Administración Hidráulica | 100 | Profesionales y técnicos en ingeniería y comunicaciones distribuidos por todo el territorio nacional. |
| Profesionales asociados a las Entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica | 300 | Profesionales y técnicos en ingeniería y comunicaciones distribuidos por todo el territorio nacional. |
| Profesionales integrados en los concesionarios del agua tanto urbana como regadío | 3.000 | Profesionales y técnicos en ingeniería y comunicaciones, tratamiento de datos, etc. distribuidos por todo el territorio nacional. |
| TOTAL NUEVO PERSONAL | 3.430 | |

A large, bold, white number '9' is centered in the upper half of the image. The background is a dark blue gradient with a subtle digital grid pattern of small white dots and lines, creating a sense of depth and technology.

9

PRESUPUESTO

Para poner en marcha las actuaciones previstas, el PERTE pretende movilizar 3.060 millones de euros, contando con una inversión pública directa de 1.940 millones de euros y estimándose la movilización de 1.120 millones de euros de colaboración público-privada.

La tabla siguiente presenta un resumen de las principales líneas de actuación y la inversión global media, detallándose en la tabla del anexo nº1 por tipología junto con su cronograma.

| Línea de acción | Presupuesto inversión directa (M€) | Fondos complementarios público-privados (M€) | Total inversión (M€) |
|--|------------------------------------|--|----------------------|
| 1. Mejora Gobernanza | 10 | 0 | 10 |
| 2. Digitalización organismos de cuenca | 225 | 0 | 225 |
| 3. Ayudas sectores | 1.700 | 1.120 | 2.820 |
| 4. Formación e innovación | 5 | 0 | 5 |
| TOTAL PERTE (M€) | 1.940 | 1.120 | 3.060 |

En resumen, de los 3.060 millones de euros, un 59% procederá del PRTR, un 4% serán fondos complementarios de los Presupuestos Generales del Estado del MITERD y el 37% será complementaria a partir de los presupuestos de las Comunidades Autónomas, las Entidades Locales y otros gestores y usuarios del agua en general, tales como empresas concesionarias de gestión del agua, comunidades de regantes, y comunidades de usuarios de las aguas subterráneas, empresas beneficiarias en sector industrial, etc.





10

GOBERNANZA

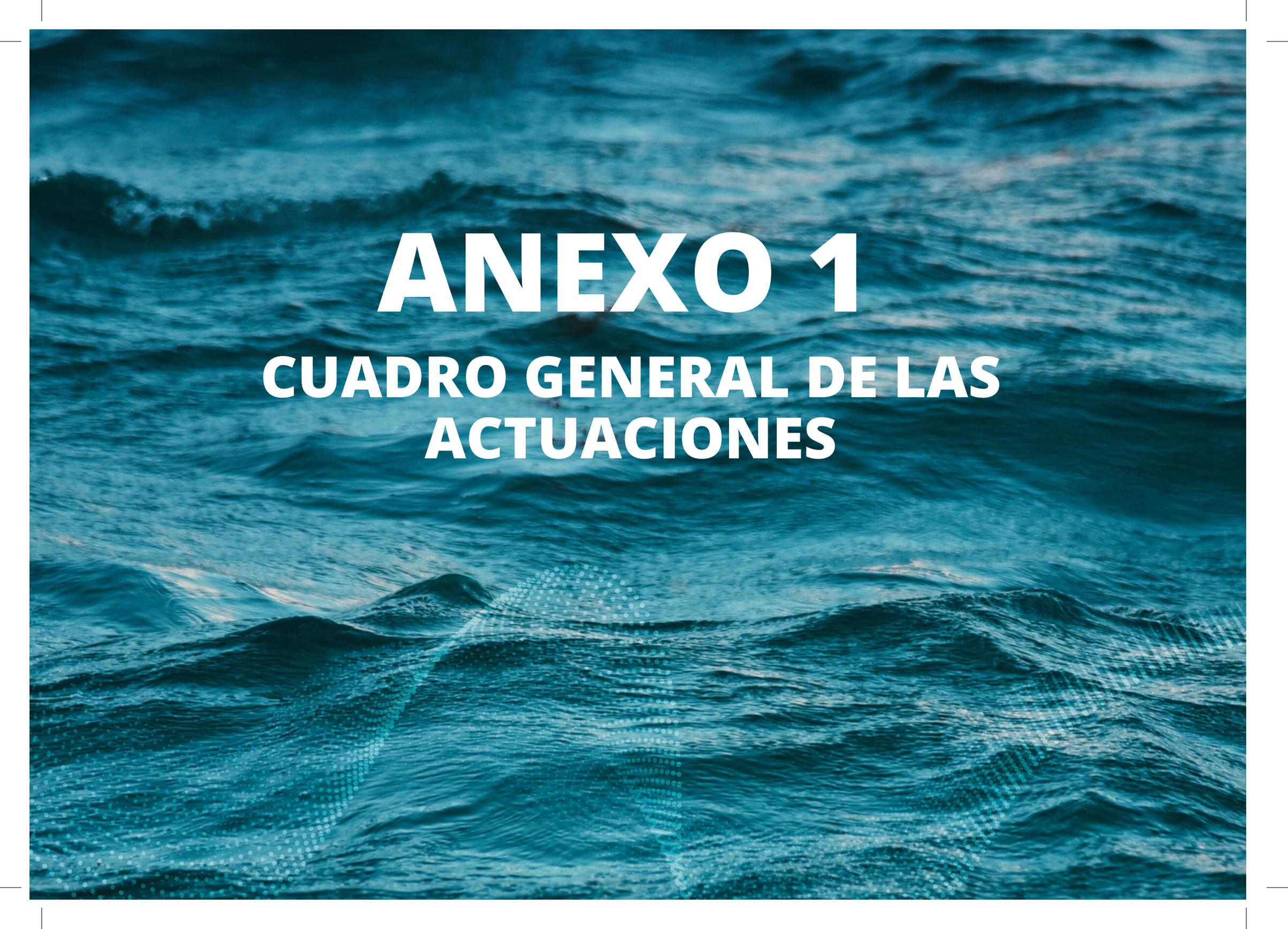
En relación con la **coordinación y gobernanza del PERTE en el ámbito administrativo estatal**, se crea un grupo de trabajo que estará compuesto por los principales departamentos ministeriales implicados:

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Pesca (MAPA).
- Ministerio de Sanidad.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (MAETD).
- Ministerio de Política Territorial.
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR).
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (CEDEX-MITMA)

La gobernanza del PERTE debe reflejar, además, **la colaboración con todas las administraciones implicadas**, a través de las Confederaciones Hidrográficas, administraciones hidráulicas de las cuencas intracomunitarias, Mancomunidad de los Canales del Taibilla, todas las Comunidades Autónomas y Entidades locales a través la Federación de Municipios y Provincias.

En relación con los **actores privados** se garantizará a través de diálogos en los que participarán la administración y las distintas asociaciones sectoriales, relacionadas con la gestión del agua (Mesa del ciclo urbano del agua, AEAS, AEOPAS, AGA, FENACORE, ONG ambientales, etc.)



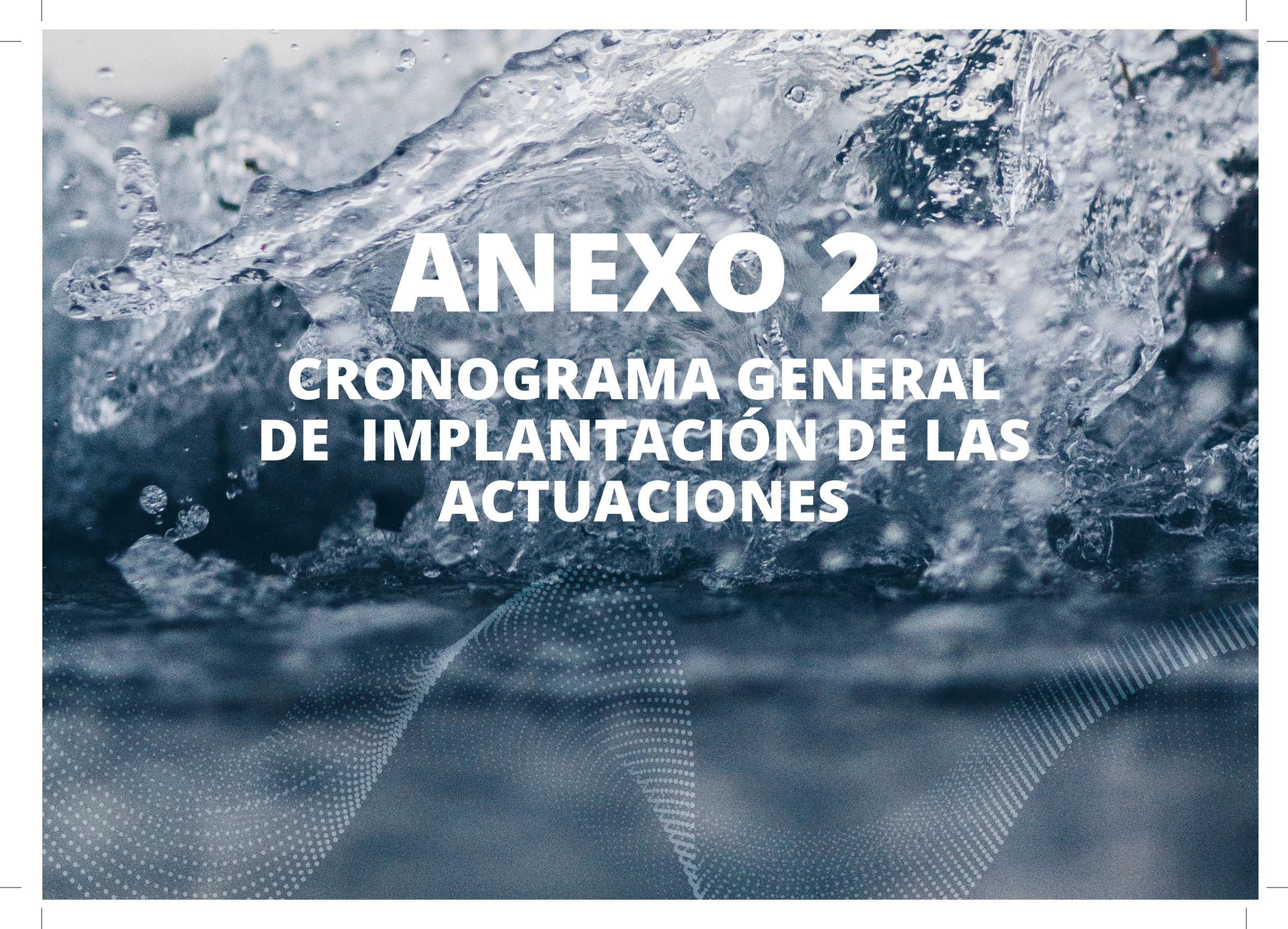
The background of the slide is a photograph of blue ocean waves. Overlaid on the lower half of the image is a semi-transparent digital grid or mesh pattern, suggesting a technological or data-related theme.

ANEXO 1

CUADRO GENERAL DE LAS ACTUACIONES

| LÍNEA ACTUACIÓN | LISTADO DETALLADO DE ACTUACIONES E INVERSIONES ASOCIADAS | IMPORTE TOTAL AGE (MEUROS) | OTRAS FUENTES (MEUROS) | TOTAL PROGRAMA (MEUROS) |
|--|--|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. Mejora de la gobernanza en materia de gestión de los usos del agua. | 1.1. Modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) | 0 | 0 | 0 |
| | 1.2. Transposición de la nueva Directiva de calidad de las aguas destinadas al consumo humano. | 0 | 0 | 0 |
| | 1.3. Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) | 0 | 0 | 0 |
| | 1.4. Actualización de la Orden Ministerial por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados y de los vertidos. | 0 | 0 | 0 |
| | 1.5. Actualización de la Orden Ministerial por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica | 0 | 0 | 0 |
| | 1.6. Nuevo Real Decreto que regule contenido y funcionamiento del Observatorio del agua en España y el sello de "gestión transparente del agua". | 10 | 0 | 10 |
| | TOTAL LÍNEA ACTUACIÓN 1 | | 10 | 0 |
| 2: Impulso a la digitalización de los organismos de cuenca | 2.1. Digitalización de la gestión administrativa de la administración hidráulica | 69,6 | 0 | 69,6 |
| | 2.2. Implantación del Registro de Aguas electrónico, impulsando decididamente los trabajos en marcha en estos momentos y la puesta en marcha de la Base Central del Agua. | 30,0 | 0 | 30,0 |
| | 2.3. Impulsar el desarrollo tecnológico de las redes de Información Hidrológica, en relación con la gestión de los datos hidrológicos, el control de usos del agua y el cumplimiento de los caudales ecológicos. | 45,0 | 0 | 45,0 |
| | 2.4. Impulso y avance en la modelización numérica del ciclo hidrológico | 26,0 | 0 | 26,0 |
| | 2.5. Programa de actuación para la modelización digital a través de la metodología BIM de las obras hidráulicas de titularidad estatal y un programa específico para la digitalización de todo el ciclo de seguridad de presas y embalses. | 28,0 | 0 | 28,0 |
| | 2.6. Mejora de los sistemas informáticos existentes del estado y calidad de las aguas. | 21,4 | 0 | 21,4 |
| | 2.7. Elaborar el Libro Digital del Agua. | 5,0 | 0 | 5,0 |
| | TOTAL LÍNEA ACTUACIÓN 2 | | 225 | 0 |

| LÍNEA ACTUACIÓN | LISTADO DETALLADO DE ACTUACIONES E INVERSIONES ASOCIADAS | IMPORTE TOTAL AGE (MEUROS) | OTRAS FUENTES (MEUROS) | TOTAL PROGRAMA (MEUROS) |
|---|---|------------------------------|------------------------|-------------------------|
| 3: Desarrollo de programas de ayudas a los distintos usuarios del agua | 3.1. Primera Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de programas singulares de digitalización del ciclo urbano del agua | 200 | 120 | 320 |
| | 3.2. Reparto de fondos en Conferencia Sectorial de Medio Ambiente a las CCAA | 200 | 150 | 350 |
| | 3.3. Segunda convocatoria de subvenciones de programas de digitalización del ciclo urbano del agua | 1000 | 600 | 1600 |
| | 3.4. Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de programas singulares de digitalización de Comunidades de Regantes y Comunidades de usuarios de aguas subterráneas. | 200 | 150 | 350 |
| | 3.5. Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de proyectos singulares de digitalización en la gestión del agua del sector industrial. | 100 | 100 | 200 |
| | TOTAL LÍNEA DE ACTUACIÓN 3 | | 1700 | 1120 |
| 4: Fomento de la formación e innovación en competencias digitales en la administración y gestión del agua | 4.1 Elaboración de guías técnicas, recomendaciones y materiales divulgativos | 5,0 | 0 | 5 |
| | 4.2 Programas de formación e innovación específicos internos para personal implicado en la digitalización | (integrado en convocatorias) | | 0 |
| | 4.3 Desarrollo y colaboración en proyectos de I+D+i específicos para la gestión del agua. | (integrado en convocatorias) | | 0 |
| | 4.4 Desarrollo de campañas de divulgación y formación destinadas a la ciudadanía y los usuarios del agua. | (integrado en convocatorias) | | 0 |
| | TOTAL LÍNEA DE ACTUACIÓN 4 | | 5,0 | 0 |
| TOTAL GLOBAL | | 1940 | 1120 | 3060 |

The background features a dynamic splash of water in shades of blue and white, with numerous bubbles and droplets. Below the water, a dark blue digital grid pattern is visible, consisting of small dots and lines that create a sense of depth and movement.

ANEXO 2

CRONOGRAMA GENERAL DE IMPLANTACIÓN DE LAS ACTUACIONES

| Línea actuación | Actuación | 1er semestre 2022 | 2º semestre 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|--|--|-------------------|------------------|------|------|------|------|
| 1. Mejora de la gobernanza en materia de gestión de los usos del agua. | 1.1. Modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) | | | | | | |
| | 1.2. Transposición de la nueva Directiva de calidad de las aguas destinadas al consumo humano. | | | | | | |
| | 1.3. Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) | | | | | | |
| | 1.4. Actualización de la Orden Ministerial por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados y de los vertidos. | | | | | | |
| | 1.5. Actualización de la Orden Ministerial por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica | | | | | | |
| | 1.6. Nuevo Real Decreto que regule contenido y funcionamiento del Observatorio del agua en España y el sello de "gestión transparente del agua". | | | | | | |
| 2: Impulso a la digitalización de los organismos de cuenca | 2.1. Digitalización de la gestión administrativa de la administración hidráulica | | | | | | |
| | 2.2. Implantación del Registro de Aguas electrónico, impulsando decididamente los trabajos en marcha en estos momentos y la puesta en marcha de la Base Central del Agua. | | | | | | |
| | 2.3. Impulsar el desarrollo tecnológico de las redes de información hidrológica. | | | | | | |
| | 2.4. Impulso y avance en la modelización numérica del ciclo hidrológico y avisos hidrológicos en coordinación la AEMET | | | | | | |
| | 2.5. Programa de actuación para la modelización digital a través de la metodología BIM de las obras hidráulicas de titularidad estatal y un programa específico para la digitalización de todo el ciclo de seguridad de presas y embalses. | | | | | | |
| | 2.6. Mejora de los sistemas informáticos existentes del estado y calidad de las aguas. | | | | | | |
| | 2.7. Elaborar el Libro Digital del Agua, como medida de gobernanza y transparencia. | | | | | | |

| Línea actuación | Actuación | 1 ^{er} semestre 2022 | 2 ^o semestre 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|--|---|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|
| 3: Desarrollo de programas de ayudas para el impulso a la digitalización a los distintos usuarios del agua en España | 3.1. Primera Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de proyectos singulares de digitalización del ciclo urbano del agua | | | | | | |
| | 3.2. Reparto de fondos en Conferencia Sectorial de Medio Ambiente a las CCAA | | | | | | |
| | 3.3. Segunda convocatoria de subvenciones de proyectos de digitalización del ciclo urbano del agua | | | | | | |
| | 3.4. Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de proyectos singulares de digitalización de Comunidades de Regantes y Comunidades de usuarios de aguas subterráneas. | | | | | | |
| | 3.5. Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de proyectos singulares de digitalización en la gestión del agua del sector industrial. | | | | | | |
| 4: Fomento de la formación e innovación en competencias digitales en la gestión del agua | 4.1 Elaboración de guías técnicas, recomendaciones y materiales divulgativos | | | | | | |
| | 4.2 Programas de formación e innovación específicos internos para personal implicado en la digitalización | | | | | | |
| | 4.3 Desarrollo y colaboración en proyectos de I+D+i específicos para la gestión del agua. | | | | | | |
| | 4.4 Desarrollo de campañas de divulgación y formación destinadas a la ciudadanía y los usuarios del agua. | | | | | | |

 diseño y tramitación administrativa
 Implantación



RESUMEN EJECUTIVO

PERTE

Digitalización
del ciclo del agua

Marzo 2022



GOBIERNO
DE ESPAÑA

 **España**
transforma

#EspañaTransforma