

INFORME DE LA JORNADA

*Soluciones Basadas en la  
Naturaleza para la gestión del  
agua en España*

RETOS Y OPORTUNIDADES

# 1. INTRODUCCIÓN

El **22 de marzo de 2019, Día Mundial del Agua**, el [Ministerio para la Transición Ecológica](#) (MITECO) del Gobierno de España y [The Nature Conservancy](#) (TNC) han co-organizado una jornada que ha reunido a cerca de 150 participantes de distintos sectores y disciplinas, para abordar la importancia de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) para la gestión del agua. Esta jornada sirvió para compartir conocimientos y experiencias, así como para identificar y comprender los principales retos en torno a la implementación de estas soluciones.

La sesión fue inaugurada por el Secretario de Estado de Medio Ambiente, Hugo Morán, quien abrió el debate enfatizando la importancia de que las *“políticas públicas trabajen a favor de la naturaleza”*.

La primera parte de este informe presenta una breve descripción de las diferentes SbN, y de los aspectos organizativos de la jornada (objetivos, organizadores, estructura y resultados). En la segunda parte de este documento se recogen los mensajes clave en relación con cómo mejorar la adopción de las SbN para la gestión del agua. Además, se incluye documentación de casos y publicaciones que pueden servir para mejorar el conocimiento sobre el potencial de las SbN.

La lista de ponentes y participantes, la agenda y las presentaciones de la jornada se pueden consultar en los Anexos.



## *¿QUE SON LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN)?*

La Comisión Europea define a las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) como **“soluciones a desafíos a los que se enfrenta la sociedad que están inspiradas y respaldadas por la naturaleza; que son rentables y proporcionan a la vez beneficios ambientales, sociales y económicos, y ayudan a aumentar la resiliencia”**<sup>1</sup>.

Las SbN para la gestión del agua permiten mejorar el uso de los recursos hídricos; por ejemplo, mediante la conservación y protección de las cabeceras de las cuencas hidrográficas o mediante la regulación de los flujos naturales. Se trata de infraestructuras verdes y medidas naturales, que pueden complementar a las infraestructuras “grises” tradicionales y reducir los costes totales de los servicios de agua tanto en las ciudades como en el medio rural. Se han desarrollado en diferentes partes del mundo. En Europa en particular, su utilización tiene una larga historia para abordar diversos problemas relacionados con el agua, incluyendo tanto aspectos de calidad como de cantidad (especialmente relacionadas con problemas de sequías e inundaciones).

<sup>1</sup> European Commission, p. 1: <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>

Tabla 1

**SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA:**

**¿CUÁLES SON Y CÓMO PUEDEN CONTRIBUIR A ABORDAR LOS RETOS DE LA GESTIÓN DEL AGUA?**

RETOS DE LA GESTIÓN DEL AGUA	CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	
	NITRATOS Y FÓSFORO	SEDIMENTOS	PESTICIDAS	MICRO CONTAMINANTES	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	NITRATOS Y FÓSFORO	METALES PESADOS
<b>SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN)</b>							
Protección estratégica de terrenos (incluyendo compra de tierras)	●	●	●			●	●
Revegetación (incluyendo reforestación y conversión forestal)	●	●				●	
Restauración de riberas (incluyendo corredores de ribera)	●	●	●				
Eliminación de especies invasoras							
Recarga natural de acuíferos							
Reconexión de ríos y llanuras de inundación							
Establecimiento de desviaciones de inundaciones							
Restauración-recuperación de humedales	●		●		●	●	●
Construcción de humedales artificiales					●		
Espacios verdes (aumentar bio-retención e infiltración)							
Pavimentos permeables							
Prácticas agrícolas sostenibles							
Coberturas vegetales		●					
Cambios de cultivos, rotación de cultivos	●						
Uso reducido de químicos y fertilizantes	●					●	
Cambios en los métodos de control de plagas	●		●			●	
Prácticas adecuadas de gestión forestal, incluyendo reducción de combustibles de origen forestal		●					
Prácticas de ganadería y pastoreo apropiadas	●						

EXCESO DE AGUA (INUNDACIONES)		ESCASEZ DE AGUA		
LLANURAS DE INUNDACIÓN	URBANAS*	FLUJOS HIDROLÓGICOS	RECARGA DE AGUAS SUBTE- RRÁNEAS	SEQUÍAS
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●		●	●
		●	●	
		●		
●			●	
●	●			
●		●	●	●
			●	●
	●		●	●
	●			
				●
				●
		●	●	

**NOTAS**

Las celdas marcadas con punto verde indican que estas SbN pueden jugar un papel para aliviar las presiones sobre los recursos hídricos. Adaptado de UNEP/ DHI, IUCN and TNC, *“Green Infrastructure: Guide for Water Management”* y TNC: *“Beyond the Source”*.

\*Las SbN más relevantes en las ciudades (particularmente para la recogida de aguas de tormenta) no constituyeron el foco del taller; el foco principal fue sobre las SbN que requieren intervenciones en las cabeceras de las cuencas, así como la coordinación de múltiples actores.

## OBJETIVOS DE LA JORNADA

**Aunque la política europea del agua aboga por la adopción de SbN, considerándolas a menudo coste-efectivas y resilientes, su adopción no se ha generalizado.** Esto se debe en parte a que existen barreras de carácter legal, financiero, político, cultural, y/o de falta de concienciación. A pesar de que hay décadas de experiencia, las iniciativas para fomentar la adopción de las SbN para gestionar el agua siguen siendo poco conocidas.

Si bien las inversiones públicas y privadas en el sector del agua son significativas, la mayoría de los países europeos no han sido capaces de alcanzar todavía los objetivos de “buen estado” químico y biológico de sus aguas, como establece la Directiva Marco del Agua y otras directivas. Sin embargo, existe una gran oportunidad de dar un paso adelante para implementar políticas integrales para alcanzar los ambiciosos objetivos establecidos por la Directiva Marco del Agua en 2000.

El aprendizaje en los países europeos sobre las experiencias existentes de SbN ha sido limitado, especialmente en lo referente a su potencial para ayudar a solucionar los problemas relacionados con la gestión del agua. De igual manera, en la toma de decisiones no se ha tenido en cuenta suficientemente el potencial que tienen las SbN para generar beneficios adicionales a su función principal, como los beneficios de carácter ambiental (mitigación y adaptación al cambio climático, biodiversidad), social (salud pública, bienestar y cohesión social) y económico (generación de empleo, gestión y reducción de riesgos) como se presenta a continuación.

### EJEMPLOS DE VENTAJAS DE LAS SbN

<b>SEGURIDAD HÍDRICA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantienen/ mejoran la calidad del agua</li><li>• Mantienen/ mejoran los caudales y la recarga de acuíferos</li><li>• Reducen el impacto de las inundaciones</li></ul>
<b>MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitan la emisión de gases de efecto invernadero</li><li>• Almacenan / secuestran carbono</li></ul>
<b>ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminuyen la frecuencia de incendios forestales, inundaciones y sequías</li><li>• Reducen la erosión</li></ul>
<b>SALUD Y BIENESTAR HUMANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejoran la seguridad alimentaria</li><li>• Evitan las deficiencias de micronutrientes</li></ul>
<b>CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducen la extinción de especies</li><li>• Limitan la expansión de especies exóticas e invasoras</li><li>• Protegen los hábitats</li></ul>

En España, existen ejemplos importantes de SbN (ver anexo A, que incluye algunos ejemplos concretos), aunque no han llegado a implementarse a la escala que se ha hecho en otros países europeos como Francia, Holanda o el Reino Unido. Sin embargo, en este momento hay oportunidades para ello, ya que el MITECO está desarrollando la iniciativa el “Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España” y una “Estrategia para la Transición Hidrológica”; además, ya existe una “Estrategia de Infraestructura Verde”. Por tanto, estas jornadas pueden ayudar a impulsar estas iniciativas.

La jornada ha sido concebida para contribuir a generar y ampliar el conocimiento que existe sobre diferentes experiencias en esta materia, identificar los principales retos y barreras que explican por qué se está demorando la puesta en marcha de estas soluciones en España y en otros países europeos, y finalmente para analizar cómo impulsar la implementación de este tipo de soluciones a mayor escala.

Los objetivos específicos de la jornada fueron los siguientes:

- 1 **Divulgar las experiencias existentes** en España y a nivel mundial sobre SbN para la gestión del agua;
- 2 **Identificar las barreras** que explican por qué no se usan a mayor escala así como las potenciales actuaciones para superarlas;
- 3 **Definir oportunidades** para nuevos enfoques innovadores;
- 4 **Establecer una comunidad de práctica** en torno a las SbN.



## ORGANIZADORES

La jornada fue organizada por el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) en colaboración con The Nature Conservancy (TNC), una organización de conservación de la naturaleza sin ánimo de lucro que opera a escala global. La importancia de contar con TNC se debe a que a lo largo de los años, ha desarrollado un conocimiento específico sobre cómo desarrollar estrategias para conseguir la seguridad hídrica de manera efectiva, teniendo en cuenta de forma conjunta el agua, la tierra, los suelos, la biodiversidad, los ecosistemas y a la población. TNC impulsa la movilización de inversiones, la mejora de los marcos reguladores, así como la formación de alianzas y acuerdos de colaboración entre



actores clave para aumentar la implementación de las SbN, como por ejemplo los Fondos de Agua. Los Fondos de Agua permiten a los diferentes actores (gobiernos locales, legisladores, empresas, sector financiero, academia y la sociedad civil) unir esfuerzos e invertir en SbN para proteger fuentes de agua, mejorando su filtración de agua, recargando los acuíferos y regulando los flujos; contribuyendo a la seguridad hídrica de las ciudades, generando beneficios para las poblaciones y la naturaleza. Hasta la fecha, TNC ha desarrollado 35 Fondos de Agua en 11 países.



## ESTRUCTURA DE LA JORNADA

El evento se desarrolló en dos partes. La inauguración de la jornada estuvo a cargo del Secretario de Estado de Medio Ambiente, Hugo Morán, seguida de una sesión de presentaciones abiertas al público, sobre ejemplos de SbN que permiten mejorar la gestión del agua mediante la conservación y protección de las cabeceras de las cuencas hidrográficas o mediante la regulación de los flujos naturales. Estas experiencias incluyeron casos de SbN en Francia y Reino Unido (Sophie Trémolet, TNC); su aplicación en la gestión de inundaciones en España (Javier Fernández, MITECO); su utilización en Alemania en la gestión de aguas subterráneas para abastecimiento urbano (Leonardo van Stratten, Hamburg Wasser); y los casos de Fondos de Agua en América Latina (Alejandro Calvache, TNC).

La segunda parte de la jornada continuó en formato de taller, donde un panel de invitados de distintos sectores e instituciones presentaron sus experiencias y los retos encontrados en el desarrollo de proyectos de SbN. Mediante breves ponencias, los participantes presentaron los retos legales en España (Elena Román Barreiro, MITECO); los retos para la gestión y planificación del agua a nivel de cuenca (Carlos Marcos, Confederación Hidrográfica del Duero); los retos para los gestores de servicios de abastecimiento urbano (Manuel Rodríguez Quesada, Canal de Isabel II); y, en el ámbito de la agricultura (Sébastien Guery, SAI Platform). También se presentó la visión de la comunidad científica (José Barquín Ortiz, IH Cantabria) y del sector financiero (Juan Audibert, Banco Europeo de Inversión). La información sobre los diferentes ejemplos que fueron presentados durante la jornada se encuentra en el Anexo A. Tras estas presentaciones, tuvo lugar un debate entre los participantes con interés en desarrollar este tipo de soluciones en España.



## RESULTADOS DE LA JORNADA

La jornada sirvió para identificar los desafíos relacionados con algunos aspectos específicos, como la normativa y la reglamentación, gobernanza y estructura institucional, conocimiento, concienciación y finalmente, temas de financiación. Los participantes formularon propuestas concretas sobre posibles maneras de abordar estos desafíos que se han recogido en la siguiente tabla. Estas propuestas recogen exclusivamente aquellas presentadas por los participantes y no representan necesariamente el punto de vista del MITECO o de TNC.

El MITECO está elaborando una Estrategia para la Transición Hidrológica y TNC una publicación sobre la necesidad de invertir en la naturaleza para mejorar la seguridad hídrica en Europa. Este informe y los resultados de esta jornada contribuyen a ambos procesos.

## PRINCIPALES ACCIONES PROPUESTAS SEGÚN SU IMPACTO SOBRE LOS RETOS PARA LAS SbN

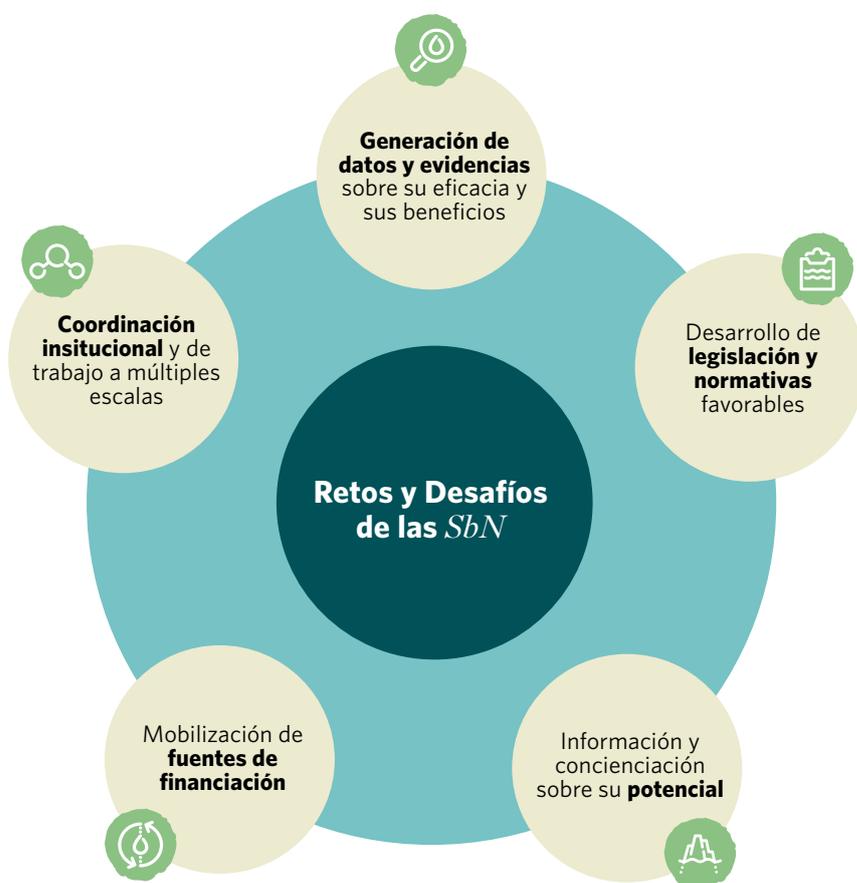
ACCIONES PROPUESTAS	CONCIENCIACIÓN	CONOCIMIENTO	REGULACIÓN	GOBERNANZA	FINANCIACIÓN
Sensibilización del potencial de las SbN para mejorar la seguridad hídrica	●				
Incluir las SbN en las acciones del Gobierno (ej. la Estrategia de Infraestructura Verde, la Estrategia para la Transición Hidrológica, los nuevos Planes Hidrológicos, la Estrategia Española de Cambio Climático)	●	●	●	●	●
Documentación de casos exitosos de SbN para la gestión de agua y experiencias fallidas, con criterios claros para su selección y análisis	●	●			
Catálogo de SbN: definir clases de SbN que se pueden adoptar, con normas técnicas y beneficios potenciales para generar más confianza	●	●	●		●
Guía de ejecución de SbN, con sistemas de cooperación entre administraciones	●	●		●	
Incentivos para acelerar su adopción: exenciones fiscales, facilitación de la aprobación, financiación preferente, inclusión obligatoria en los planes de ordenación del territorio			●	●	●
Crear una red de intercambio de experiencias que pueda inspirar nuevas iniciativas en los ámbitos urbano y rural	●	●			●
Mayor inversión en I+D e investigación básica		●			
Reformar currículums en las universidades y otros cursos de formación	●	●			
Formación organizada por el MITECO para funcionarios de todas las administraciones sobre las SbN para la gestión del agua	●				
Avanzar en el desarrollo de reglamentación para el pago por servicios ambientales, incluyendo la posibilidad del establecimiento de Fondos de Agua			●	●	●
Incorporación de estas SbN en instrumentos existentes para la recuperación de costes			●		●
Desligar las SbN e iniciativas de procesos políticos				●	●
Tener en cuenta el componente participativo, incluyendo a todos los agentes implicados y a la ciudadanía	●			●	
Movilización de fuentes de financiación privada, en línea con los ejemplos en otros países y la movilización de recursos de las compañías de seguros					●
Movilización de fondos europeos para investigación y elaboración de proyectos, con el fin de facilitar el acceso a préstamos y servir de garantía con las entidades financieras en coordinación con la Política Agrícola Común (PAC)		●		●	●
Premio a la innovación para modelos de financiación y gobernanza innovadores, de manera que sirva para identificar una serie de ciudades en España que puedan actuar como pioneros y muestren el camino a seguir	●	●		●	●

## 2. RETOS Y ACTUACIONES PROPUESTAS

PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SbN

Los retos y las propuestas de actuaciones para mejorar la adopción de las SbN para la gestión del agua en España se presentan en la Figura 1.

FIG.1: RETOS Y DESAFÍOS DE LA IMPLANTACIÓN DE SbN



Los participantes realizaron propuestas sobre como abordar los retos y desafíos para incrementar el número y la escala de las iniciativas de SbN para que contribuyan a la seguridad hídrica en el contexto español. Estas propuestas se resumen a continuación.

## 2.1 FOMENTAR LA CONCIENCIACIÓN DEL POTENCIAL DE LAS Sbn PARA MEJORAR LA SEGURIDAD HÍDRICA

Para poder aumentar el número de experiencias y su alcance en España, se precisa una mayor toma de conciencia de la existencia de un problema y la necesidad de incluir este tipo de soluciones. Para ello, se deben crear estímulos que puedan movilizar el interés y la acción por parte de los actores locales. El cambio climático y otros problemas ambientales cuyos efectos se extienden a una escala más amplia que el nivel local (la cuenca o incluso mayor) cada vez afectan más a la población. Un ejemplo de esto es el problema de los plásticos en los océanos, que también ha generado una mayor conciencia general sobre la necesidad de actuar a favor de la naturaleza, a lo que han contribuido los medios de comunicación. Puede apreciarse una nueva corriente de sensibilización hacia temas ambientales, que se ha manifestado especialmente en las recientes reivindicaciones de las generaciones más jóvenes, que proclaman la necesidad de una toma de conciencia y acciones frente a una crisis ecológica global, que abarca temas de clima, contaminación, biodiversidad, etc.

La sociedad española está concienciada sobre la importancia de la seguridad hídrica y los riesgos de las sequías y las inundaciones. Pero quizá se conoce menos, por ejemplo, del impacto de la agricultura intensiva en la calidad del agua y las posibles soluciones que existen para que la agricultura y otros usos puedan abordar los problemas de una manera integrada. Las Sbn ofrecen beneficios adicionales frente a las soluciones convencionales, y por lo tanto, es necesario realizar un esfuerzo para elevar el conocimiento de la sociedad sobre las ventajas y la necesidad de las Sbn, así como la necesidad de integrarlas en las políticas y los programas de inversión en el sector agua.

### La inercia histórica, la costumbre, nos hace dirigirnos hacia soluciones de infraestructura gris para hacer frente a los problemas hídricos.

- **Este tipo de jornadas y el desarrollo de un premio puede favorecer la toma de conciencia.** Esto requiere el desarrollo y divulgación de conocimientos (ver sección 2.2.). La organización de un premio a la innovación en materia de gobernanza y financiación (ver sección 2.5), que sirva para incrementar la concienciación si se toman medidas específicas para generar interés tanto en el público experto como en el público en general.
- **Se podrían organizar campañas de comunicación, orientadas al público en general, y sobre los problemas prioritarios relacionados con el agua, sus implicaciones sociales y económicas, y sobre los beneficios que las Sbn pueden aportar en comparación con las alternativas tradicionales para la gestión del agua.** Estas campañas pueden incluir la difusión de videos con experiencias de España y otros países, jornadas informativas, y otras iniciativas. Existe también una oportunidad para que la sociedad civil se involucre en la implementación de soluciones a través de voluntariado, realizando donaciones, que son ejemplos de como se puede pasar a la acción.

“  
Para avanzar  
hace falta  
investigación  
e invertir en  
generación de  
conocimiento  
básico.”

## 2.2 DESARROLLAR Y DIVULGAR MEJOR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS DE LAS SbN

La falta de suficientes estudios cuantitativos y de evidencia contrastada sobre la efectividad de estas medidas supone una barrera para su aceptación por los distintos colectivos responsables de su implementación, en comparación con las soluciones tradicionales ampliamente conocidas y comprobadas.

- **Para remediar esta falta de conocimiento es importante recoger y difundir de manera sistemática los casos de éxito y experiencias fallidas.** Sería necesario hacer una selección de casos de éxito para su difusión, de manera que permita identificar cuáles son las experiencias relevantes según la tipología de los problemas. Son particularmente importantes los ejemplos referentes a la cooperación e integración de actores y de coordinación administrativa. Asimismo, si bien la difusión de casos de éxito puede ayudar a potenciar su adopción, la documentación de experiencias fallidas puede ayudar a aprender de los errores de forma constructiva. Esto ayudaría a fomentar su visibilidad y replicabilidad. Por lo tanto, es importante incluir los ejemplos existentes en España y en otros países. Para esto se podría abordar la traducción al español de casos incluidos en repositorios de ejemplos de SbN, tales como:

 <http://www.naturebasedsolutionsinitiative.org/evidence-overview/>

 <https://platform.think-nature.eu/>

 <https://oppla.eu/case-study-finder>

 <https://naturvation.eu/atlas>

 <https://www.nature4cities.eu/platform>

- **En base a estos casos e información existente de otros países, se considera importante preparar y diseminar un catálogo de SbN para la gestión del agua y la seguridad hídrica, que incluya información técnica sobre su implementación, sobre su efectividad y una recopilación de datos sobre sus impactos y costes.** Este catálogo podría servir también para la preparación de una normativa (ver sección 2.3.).



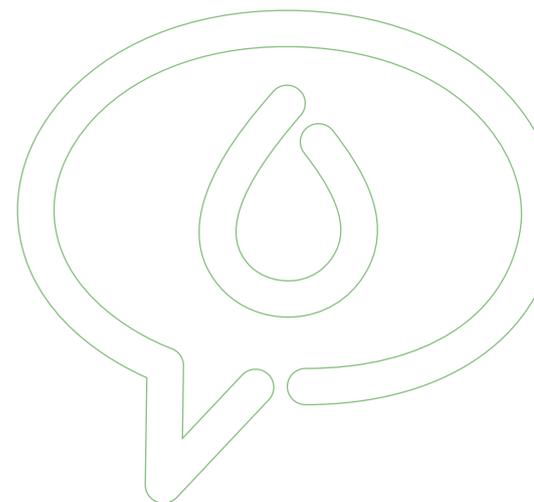
- **Dado que la información sobre estas soluciones esta constantemente evolucionando, es importante organizar una red de conocimiento sobre SbN que permita favorecer los intercambios entre una "comunidad de práctica" en España, que este vinculada a otras redes similares a nivel europeo y global.** Una red a nivel nacional podría estar inspirada en ejemplos que existen en otros países, tales como el Ecosystems Knowledge Network (Red de Conocimiento sobre Ecosistemas) y la plataforma CaBA (Catchment Based Approach) en el Reino Unido (ver anexos para más información sobre ellas). Estas redes permiten compartir información sobre publicaciones, convocatorias, iniciativas innovadoras, talleres de formación y conferencias.
- **Para avanzar en el conocimiento, la evaluación y la optimización de estas soluciones es necesaria una mayor inversión en I+D e investigación básica, en las que aún quedan avances por realizar.** Hace falta investigación para la evaluación y cuantificación de la efectividad de las SbN por sí mismas y en combinación con soluciones tradicionales; de manera que se pueda evidenciar su valor frente a las soluciones tradicionales, a la hora de seleccionar alternativas.
- **La formación y trasmisión del conocimiento también es esencial. Sería necesario organizar cursos formativos para el personal de la Administración y de las empresas de aguas.** Con el fin de ampliar su conocimiento sobre estas soluciones, así como instruirlos en las técnicas, herramientas y capacidades requeridas para su implementación y mantenimiento. Esto permitirá la identificación de posibles nuevos perfiles que sean necesarios incorporar en los procesos de selección de personal o contratación pública.
- **Finalmente, las universidades tienen un papel importante en asegurar que las nuevas generaciones de profesionales del sector incorporen las SbN en el menú de opciones a ser consideradas sistemáticamente.** Sería necesario fomentar la inclusión de las SbN en los currículums de los grados y másteres de las universidades, así como fomentar otro tipo de cursos de formación para actualizar a profesionales que ya estén ejerciendo. El objetivo es que haya más profesionales que conozcan tanto el papel que pueden jugar las SbN, como la forma de aplicarlas.

## 2. RETOS Y ACTUACIONES PROPUESTAS PARA AUMENTAR LAS SbN EN ESPAÑA

### 2.3 DESARROLLAR EL MARCO NORMATIVO Y POLÍTICAS QUE INCENTIVEN LAS SbN



- **El marco normativo español es rico y ofrece flexibilidad para integrar las SbN, pero requiere un mayor impulso e incentivos para facilitar y fomentar su implementación**  
El marco legal español tiene una amplia cobertura y aunque no existe una normativa específica para las SbN, sus características permiten su encaje en la legislación existente, siendo tan solo necesaria la regulación específica de alguna cuestión aislada. Las infraestructuras verdes están reguladas en la ley 42/2007 de patrimonio natural y biodiversidad, y su utilización no suplanta a las medidas tradicionales de infraestructura "gris", sino que las complementa.
  - **Para establecer un marco regulador mejor definido, es necesario conocer las clases o categorías de SbN que pueden realizarse y su posibilidad de verificación.**  
La elaboración de un catálogo estandarizado de medidas basadas en la naturaleza por tipologías, así como unas guías explicativas de las diferentes técnicas y procedimientos para llevarlas a cabo, podría facilitar el desarrollo del marco regulador.
  - **Las oportunidades que brinda el marco legislativo y las políticas existentes para impulsar las SbN incluyen:**
    - La transposición de la Directiva Marco del Agua se puede mejorar para integrar las SbN;
    - El Plan Hidrológico Nacional, que incluyó en el marco jurídico español el establecimiento de reservas hidrológicas por motivos ambientales;
    - El Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla, entre otras, las reservas naturales fluviales, definidas como aquellos cauces, o tramos de cauces, de corrientes naturales, continuas o discontinuas, en las que, debido a criterios de representatividad, las presiones e impactos producidos como consecuencia de la actividad humana no han alterado el estado natural que motivó su declaración;
    - El Catálogo Nacional de Reservas Hidrológicas, que incluye en la actualidad 135 reservas naturales fluviales, con una longitud total de 2.683,85 km;
    - La futura Estrategia Nacional de Infraestructura Verde es un documento clave que tiene en cuenta las SbN y que ayudará a impulsar su desarrollo y escalamiento;
    - El nuevo ciclo de planificación hidrológica abre una puerta para incluir las SbN en los planes y aprovechar las herramientas que ofrece, como la recuperación de costes, para asegurar la contribución de los usuarios a la protección de los ecosistemas;
- La utilización de las infraestructuras verdes no suplanta a las medidas tradicionales de infraestructura "gris"*
- # sino que las complementa.



- El Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España”, que incluye los principios de buena gobernanza aplicados a la gestión del recurso hídrico, recursos naturales y el medio ambiente. Esta iniciativa supone una gran oportunidad para promover diferentes instrumentos incluyendo modelos de gobernanza participativos, que son necesarios para el desarrollo de las SbN, ya que éstas necesitan integrar diferentes dimensiones, actores y disciplinas;
  - La Estrategia Española de Cambio Climático, incluyendo el del Plan PIMA Adapta AGUA, los planes y estrategias de desarrollo rural, así como otras líneas relacionadas como la nueva PAC post 2020. Estos procesos de desarrollo de políticas pueden ayudar a darles a las SbN el impulso normativo necesario para despegar;
  - Otros procesos esenciales incluyen la Estrategia Española de Cambio Climático, los planes y estrategias de desarrollo rural, así como otras líneas relacionadas como la nueva PAC post 2020.
- **Finalmente, un tema en el cual se necesitaría avanzar es el de la regulación de los pagos por servicios ambientales, para nuevos modelos de financiación.** Este concepto es aún incipiente en España, pero tiene gran potencial y hay algunos ejemplos de aplicación exitosa en diversas partes del mundo. El modelo de Fondos de Agua es un buen ejemplo de estos pagos por servicios ambientales (ver sección 2.5.).

## 2.4 SUPERAR LOS DESAFÍOS INSTITUCIONALES Y DE GOBERNANZA

- **La distribución de competencias entre administraciones (estatal, autonómica y local) y su interconexión implica que ninguna medida relacionada con el agua compete exclusivamente a una sola administración.** Esto supone un reto de coordinación administrativa en el que aún hay que trabajar para la implementación y gestión de este tipo de medidas.
- **Existen iniciativas para fomentar la colaboración para la Custodia del Territorio (CT) y para conservar el Dominio Público Hidráulico (DPH) que soportan la adopción de SbN.** La CT es el conjunto de estrategias o técnicas jurídicas a través de las cuales se implica a los propietarios y usuarios del territorio en la conservación y uso de los valores y los recursos naturales, culturales y paisajísticos. La Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad dedica un artículo específico a la «promoción de la CT». Desde sus inicios en 2007, la Plataforma de Custodia del Territorio (ver Anexo B), liderada por el Ministerio para la Transición Ecológica a través de la Fundación Biodiversidad, ha desarrollado y fomentado buena parte de los trabajos vinculados con la custodia del territorio en nuestro país. Un caso concreto de la efectividad de esta herramienta son las acciones realizadas en 2017 por la Confederación Hidrográfica del Duero para acometer el derribo de un azud en el río Camesa en Cantabria, en el marco de un acuerdo de custodia fluvial firmado con la Asociación Red Cambera.

## 2. RETOS Y ACTUACIONES PROPUESTAS PARA AUMENTAR LAS SbN EN ESPAÑA

*Las propuestas formuladas durante la jornada sobre las líneas de trabajo que serían necesarias en tres de los niveles administrativos para superar estos desafíos son:*



### A ESCALA NACIONAL

Es necesario una política nacional y el desarrollo de normativas aplicables a todo el territorio, que contemple un catálogo de SbN, regule mecanismos financieros y proponga un programa de actuación conjunta de las distintas administraciones;



### A ESCALA AUTONÓMICA

Es necesario que el enfoque de cuenca se aplique de manera más clara, teniendo en cuenta las externalidades positivas de los usos del agua; que se fomente el pago y las inversiones en el medio rural, reconociendo su papel como proveedor y cuidador de los ecosistemas y de los servicios que provienen de las cuencas hidrográficas;



### A NIVEL LOCAL

Las administraciones municipales se caracterizan por su autonomía, y tienen un rol importante en la implementación de SbN. Para ello se requiere de voluntad política que esté dispuesta a apostar por ellas. En algunos casos, la voluntad política y los recursos financieros están disponibles, pero no accesibles debido a la necesidad de justificar proyectos de bajo riesgo o financieramente sostenibles. Por ello existe la necesidad de nuevos modelos e instrumentos de financiación que resulten accesibles para los ayuntamientos.

- **El modelo de gobernanza debe adoptar también un enfoque más amplio que el municipio o ciudad como elementos aislados, y considerar la totalidad de la cuenca como ámbito de análisis y actuación.** Para ello es necesario tener en cuenta a todos los usuarios y elementos de la cuenca hidrográfica, tanto en términos de ecosistemas y elementos naturales como de asentamientos de población (urbana y rural), a la hora de identificar problemas y diseñar proyectos con SbN. Para el diseño de estos proyectos es importante considerar la conexión de los asentamientos y los ecosistemas en dos dimensiones. En una primera dimensión, como elementos activos que realizan una serie de funciones (por ejemplo, mantenimiento del monte a cargo de las poblaciones rurales) y pueden tener la capacidad de contribuir activamente a la implementación de SbN de diversas formas. En una segunda dimensión, como elementos pasivos que recibirán los efectos directos e indirectos que puedan derivarse de la ejecución del proyecto de SbN, los cuales deberán ser analizados a priori y monitorizados. Esto será muy importante para elegir soluciones integradoras que no dejen a nadie atrás.
- **Para coordinar y definir claramente las responsabilidades entre los distintos niveles administrativos, se propone publicar una guía de ejecución sobre SbN que proponga sistemas de cooperación entre administraciones.** Temas clave en los que es necesaria una mayor definición y coordinación competencial son los deslindes y la definición del Dominio Público Hidráulico, así como la aplicación de instrumentos existentes como los de la Directiva Marco del Agua: Instrumentos de recuperación de costes, el principio de "quien contamina paga", etc.

- **La falta de incentivos adecuados que promuevan la implementación de las SbN ha sido identificada como un factor que ralentiza su adopción.** Incentivos tales como exenciones fiscales, simplificación de procesos de aprobación, financiación preferente o inclusión obligatoria en los planes de ordenación del territorio y usos del suelo a distintas escalas ayudarían a acelerar la implantación de estas medidas. La Administración tiene que jugar un papel clave para ello. El ritmo de implementación de algunas SbN, como el cambio de prácticas agrarias, puede ser muy lento si no se proporcionan los incentivos y medios adecuados. La Administración juega ahí un papel fundamental para facilitar y estimular estos procesos de manera que permitan materializar los potenciales beneficios y las posibilidades de mejora existentes. Una financiación bien orientada podría servir para dar ese salto y acelerar y aumentar la utilización de SbN.
- **La implementación de las SbN requiere nuevos modelos de gobernanza inclusiva y participativa, por lo que será clave involucrar a los agentes locales y a todos los agentes implicados.** El enfoque de cuenca está presente en la planificación hidrológica, pero no ocurre lo mismo en la planificación de usos del suelo y en otras políticas como las de desarrollo rural o urbanismo, que normalmente se desarrollan a la escala administrativa correspondiente (Municipio, Comunidad Autónoma, etc.). Por lo tanto, se requiere que la Ordenación del Territorio considere la integridad de las cuencas. Esto permite evitar externalidades cuyos impactos sobre poblaciones y ecosistemas se prolonguen en el tiempo. La consideración integrada de las interacciones más allá de los límites administrativos, tomando como base las divisorias naturales, considerando los flujos

y relaciones entre el territorio y las poblaciones, permite tener en cuenta el papel que juegan todos los elementos y agentes naturales y antrópicos, y diseñar estrategias en las que todos ganen y que no generen efectos secundarios negativos sobre los más vulnerables.

Para avanzar en esta línea, los pasos a seguir incluyen identificar los principales agentes que van a estar implicados en la implementación de proyectos específicos de SbN y definir el papel que tienen cada uno de ellos.

El desarrollo de una guía que explique los principios básicos que deben seguir los procesos participativos para la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos de SbN es de gran interés. Ya existen algunas metodologías y herramientas que pueden aplicarse a la ejecución de SbN, como los procesos de participación y los escenarios a futuro, contemplados e integrados en los planes hidrológicos, y que pueden servir como referencia y apoyo al desarrollo de estos proyectos.



## 2.5 INCREMENTAR Y DIVERSIFICAR LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN PARA LAS Sbn

- **La fragmentación del sector del agua en España significa que es difícil atraer financiación extrapresupuestaria.** El sector del agua español está muy fragmentado a nivel competencial y muy atomizado a nivel de inversión. Sin embargo, el sector del agua cuenta con grandes necesidades de inversión. El sector tenía en 2011 un nivel de inversión muy inferior a otros países europeos en comparación con su Producto Interior Bruto (PIB) según cifras de Global Water Intelligence.
- **Las iniciativas a nivel municipal requieren apoyo de financiación externa ya que carecen de recursos propios y en algunos casos tienen un importante nivel de endeudamiento.** Si bien existen oportunidades de financiación europea, del Banco Europeo de Inversión (BEI) o incluso de otros fondos privados para proyectos de infraestructura a los que los municipios pueden optar, éstos sólo ofrecen financiación a proyectos con altas garantías de retorno de la inversión y una amplia evidencia que avale su rentabilidad económica o su efectividad. Esto limita a los ayuntamientos a la hora de intentar llevar a cabo iniciativas y proyectos más innovadores, como son las Sbn, lo que conlleva que se tienda a llevar a cabo sobre todo soluciones tradicionales que se consideran de menor riesgo.
- **Algunos instrumentos de financiación ya existentes y probados para otro tipo de inversiones pueden ser aplicables para las Sbn.** El Artículo 9 de la Directiva Marco del Agua prevé que las tarifas de agua puedan recuperar los costes ambientales. Esta directiva se podría aplicar de manera más completa y se podría elaborar una regulación que fomente el uso de los ingresos obtenidos por recuperación de costes ambientales para la financiación de proyectos que fomenten la sostenibilidad de los sistemas hídricos y el uso de Sbn.



**El sector agua tiene que organizarse**

*para que el sector financiero lo considere”.*

Desde su creación en 1998 para proteger el patrimonio natural de España, la Fundación Biodiversidad cuenta con una línea de actuación para la conservación de las aguas continentales, el equilibrio entre explotación y conservación de los recursos hídricos, lucha contra la sequía y voluntariado en ríos. En el marco de esta línea de actuación se han apoyado a más de 36 proyectos con un total de 713.000,0€.

- **El modelo de financiación de infraestructuras de modernización de los regadíos también se podría utilizar.** Este tipo de proyectos contaron con una financiación mixta en la que el Estado cubría un porcentaje de la inversión con recursos del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), y ofrecía unas condiciones favorables de financiación a 25 años a los agricultores para cubrir el resto de la inversión.
- **Una mejor vinculación con los mecanismos de la Política Agrícola Común (PAC) permitiría movilizar fondos significativos.** La nueva reforma de la PAC post 2020 está en línea con el apoyo a actividades agroforestales, desarrollo de una agricultura que contemple los servicios medioambientales y la promoción de actividades agrarias multifuncionales. En este marco, algunas actuaciones contempladas de Sbn, como pueden ser las prácticas de conservación del suelo, sistemas agroforestales o prácticas agrarias sostenibles, pueden ser financiadas a través de este instrumento y proporcionar incentivos.
- **La dependencia del apoyo político en un contexto de inestabilidad y legislaturas de cuatro años supone una barrera para el desarrollo de Sbn, que requieren plazos de implementación más largos.** Desligar la implementación y financiación de estos proyectos e iniciativas de los procesos de decisión y cambios políticos eliminaría estas barreras, proporcionando a las Administraciones Públicas una estabilidad para aprobar y ejecutar este tipo de proyectos y garantizar su finalización con éxito y de manera eficiente sin interrupciones. Actualmente, las Administraciones sólo encuentran esta estabilidad mediante la aplicación a subvenciones y programas de financiación internacional (proyectos LIFE, H2020, etc.) para trabajar de forma estable independientemente de los cambios políticos.

- **Para incorporar las SbN dentro de los programas de inversión del sector agua, existen fondos e instrumentos a nivel europeo para financiar este tipo de inversiones, incluyendo préstamos o mecanismos de fondos mixtos (blended finance).** Por ejemplo, el BEI dispone de un mecanismo (Natural Capital Financing Facility) para financiar proyectos de inversión en el capital natural en los países europeos con préstamos de largo plazo, con un servicio de asistencia técnica para la preparación de proyectos y garantías. También, el Fondo Europeo de Inversiones Estratégicas (establecido por el “Plan Juncker”) permite financiar proyectos más arriesgados

propuestos por entidades más pequeñas que las que suele financiar el BEI. Estos fondos podrían ser la palanca para acometer las inversiones necesarias en el sector del agua español y la ampliación del uso de infraestructuras verdes, si bien tiene que hacerse un esfuerzo en promover la agrupación de proyectos para que sean de interés para estos fondos europeos. Las administraciones estatales o regionales son las que tienen que solicitar dichos fondos y esto requiere un modelo de gobernanza colaborativa e innovadora.



*Las principales potenciales oportunidades de financiación para SbN identificadas en España que fueron propuestas durante la jornada incluyen:*

**1**

**Creación de un fondo público para la financiación de proyectos innovadores para la implementación de SbN,** que fuera de fácil acceso y con condiciones favorables para los emprendedores privados y públicos (municipios, comunidades autónomas, organismos de cuencas hidrográficas, etc.).

**2**

**Fomento y difusión de fondos vía Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) u otras fuentes de financiación a la innovación para el desarrollo de proyectos piloto y casos demostrativos con apoyo como complemento a los Fondos UE.**

**3**

**La movilización de recursos mediante el Consorcio de Compensación de Seguros.** España cuenta con un modelo de seguros público a nivel Estatal muy singular con el que no cuentan muchos otros países. El Consorcio de Compensación de Seguros, una entidad pública, gestiona un fondo que ofrece cobertura y garantías para compensación en caso de desastres naturales, una vez el evento se ha producido, en base a los daños generados y no para acciones de prevención. Sin embargo, se abre la oportunidad de generar un modelo de seguro que invierta en actividades de prevención (como la implantación de SbN que reducen el riesgo de, por ejemplo, inundaciones) en base a los daños evitados. Este modelo puede abrir las puertas a una fuente de financiación adicional para las SbN procedente de las empresas aseguradoras o el Consorcio de Compensación de Seguros, basado en su potencial interés en invertir en estrategias de prevención que a medio y largo plazo reduzcan la frecuencia y cuantía de las compensaciones. Posiblemente sea necesario una nueva regulación para la expansión de la cobertura de los seguros frente a desastres naturales relativos al cambio climático, que incluyese actividades de prevención ex ante además de compensación y recuperación ex post.

**4**

**Fondos para adaptación al cambio climático.** Si bien en los últimos años la mayor parte de la atención, esfuerzos, instrumentos e inversiones para la lucha contra el cambio climático se han centrado en estrategias de mitigación, cada vez se está dando más importancia a medidas de adaptación, ya que es la vía para disminuir los impactos del cambio climático. En esta línea, cada vez se hacen mayores esfuerzos para proveer financiación a acciones de adaptación al cambio climático a nivel internacional.

## 2. RETOS Y ACTUACIONES PROPUESTAS PARA AUMENTAR LAS SbN EN ESPAÑA

Los Fondos de Agua son organizaciones que diseñan e impulsan mecanismos financieros y de gobernanza, articulando actores públicos, privados y de la sociedad civil, con el fin de contribuir a la seguridad hídrica a través de soluciones basadas en la naturaleza y la gestión sostenible de la cuenca. Los Fondos de Agua se caracterizan por ser transparentes, adaptarse al contexto local, ser inclusivos e innovadores y promover el cambio sistémico a largo plazo.

*El establecimiento de un Fondo de Agua proporciona las siguientes ventajas:*

-  Aporta evidencia científica que contribuye a mejorar el conocimiento sobre la seguridad hídrica y a identificar las SbN que pueden incrementar esa seguridad;
-  Desarrolla una visión compartida que se traduce en acciones para alcanzar la seguridad hídrica;
-  Convoca a distintos actores que mediante la acción colectiva promueven la voluntad política necesaria para lograr impactos significativos, positivos y de magnitud;
-  Influye positivamente la gobernanza del agua y los procesos de toma de decisión;
-  Promueve e impulsa la implementación de proyectos de infraestructura natural y otros proyectos innovadores en las cuencas;
-  Moviliza una amplia diversidad de fuentes de recursos económicos (públicos y privados), modelos de financiación y gobernanza, y responsabilidades entre actores a través de juntas directivas.

Por estas razones, este modelo se ha replicado con éxito en diversas geografías a nivel global.





- **Dado que los aspectos de gobernanza y de financiación están interrelacionados, el modelo de los Fondos de Agua, un concepto establecido en América Latina que cuenta con muchos ejemplos de éxito, podrían ser una opción a considerar.** La organización y las ventajas de estos mecanismos se reflejan en el Anexo A, que presenta ejemplos en los Estados Unidos y en América Latina.
- **Finalmente, sería necesario explorar nuevos modelos de financiación mixtos, donde los organismos financieros puedan tener un papel para complementar las inversiones públicas.** Los organismos de “finanzas sostenibles” y de “finanzas para la conservación de la naturaleza” están pasando por una fase de desarrollo rápido, en los que han mostrado interés corporaciones privadas, bancos y fondos de inversión que quieren invertir en modelos más sostenibles. Para apoyarlos, la Comisión Europea creó un grupo de expertos en finanzas sostenibles y más específicamente en el desarrollo de un sistema de clasificación unificado para actividades económicas sostenibles, un estándar de bonos verdes de la UE, metodologías para definir benchmarks para emisiones de carbono y métricas para la divulgación de los resultados en términos de clima. Hay ejemplos interesantes de modelos que permiten movilizar la inversión privada para proyectos de SbN en los Estados Unidos, como el “Forest Resilience Bond” (un bono para obtener recursos para la prevención de fuegos forestales en California) o como el “Environmental Impact Bond” (Bono de Impacto Medioambiental) para soluciones naturales para la gestión de las inundaciones en el medio urbano (Washington DC, Baltimore y próximamente Atlanta). Esas innovaciones, que movilizan al sector financiero que está dispuesta a asumir mayores riesgos, puede ser de interés en lugares donde los recursos públicos son limitados, y podrían inspirar experiencias similares en el contexto de las SbN.

### 3. CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS

España está en una etapa clave ya que será uno de los países europeos con mayor impacto del cambio climático en términos de seguridad hídrica.

En marzo de 2019, la ONU publicó el informe sobre “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial<sup>2</sup>” en el que alerta que el mundo no va por buen camino en la protección medioambiental, en la lucha contra el cambio climático y en el logro del desarrollo sostenible y nos pide cambios para evitar una catástrofe medioambiental del planeta. El informe de la ONU también destaca que estamos en una encrucijada y tenemos que transitar por el camino de la sostenibilidad, teniendo en cuenta los límites planetarios, los límites de los recursos, la escasez de agua y la conservación de los ecosistemas. Nos advierte que todavía estamos a tiempo, disponemos de la ciencia, la tecnología y las finanzas necesarias para avanzar en un crecimiento sostenible, sin dejar a nadie atrás<sup>3</sup>.

Considerando la urgencia de actuar, las propuestas de los participantes del taller deberían valorarse para poder empujar este tipo de actuaciones. Para empezar, se podría considerar una de las propuestas prácticas para concienciar sobre la importancia de este tipo de soluciones.

<sup>2</sup> Informe elaborado por el PNUMA periódicamente. Este es el 6º y el 1º fue hace 20 años. <https://www.unenvironment.org/es/resources/perspectivas-del-medio-ambiente-mundial-6>

<sup>3</sup> Si los países destinan a las inversiones verdes el equivalente al 2% del PIB, producirían un crecimiento a largo plazo tan alto como el que se proyecta actualmente, pero con menor impacto en el cambio climático, la escasez de agua y la pérdida de ecosistemas. Todavía falta mayor apoyo de parte de los líderes públicos, empresariales y políticos que se aferran a modelos obsoletos.



- **Para dinamizar las SbN, se puede considerar de interés organizar un premio o una serie de premios a nivel nacional, para incentivar iniciativas de grupos de actores locales que fomenten el trabajo coordinado en inversiones en capital natural.** Podría tratarse de un concurso en dos etapas, una de conceptualización de ideas y otra de materialización e implementación de estas iniciativas. La innovación en términos de gobernanza y estructuras de financiación se valoraría positivamente. Los premios podrían ser monetarios o en especie, tales como servicios de “formación/acompañamiento” y de asistencia técnica tanto para facilitar la conceptualización del proyecto, así como la organización de encuentros entre promotores de

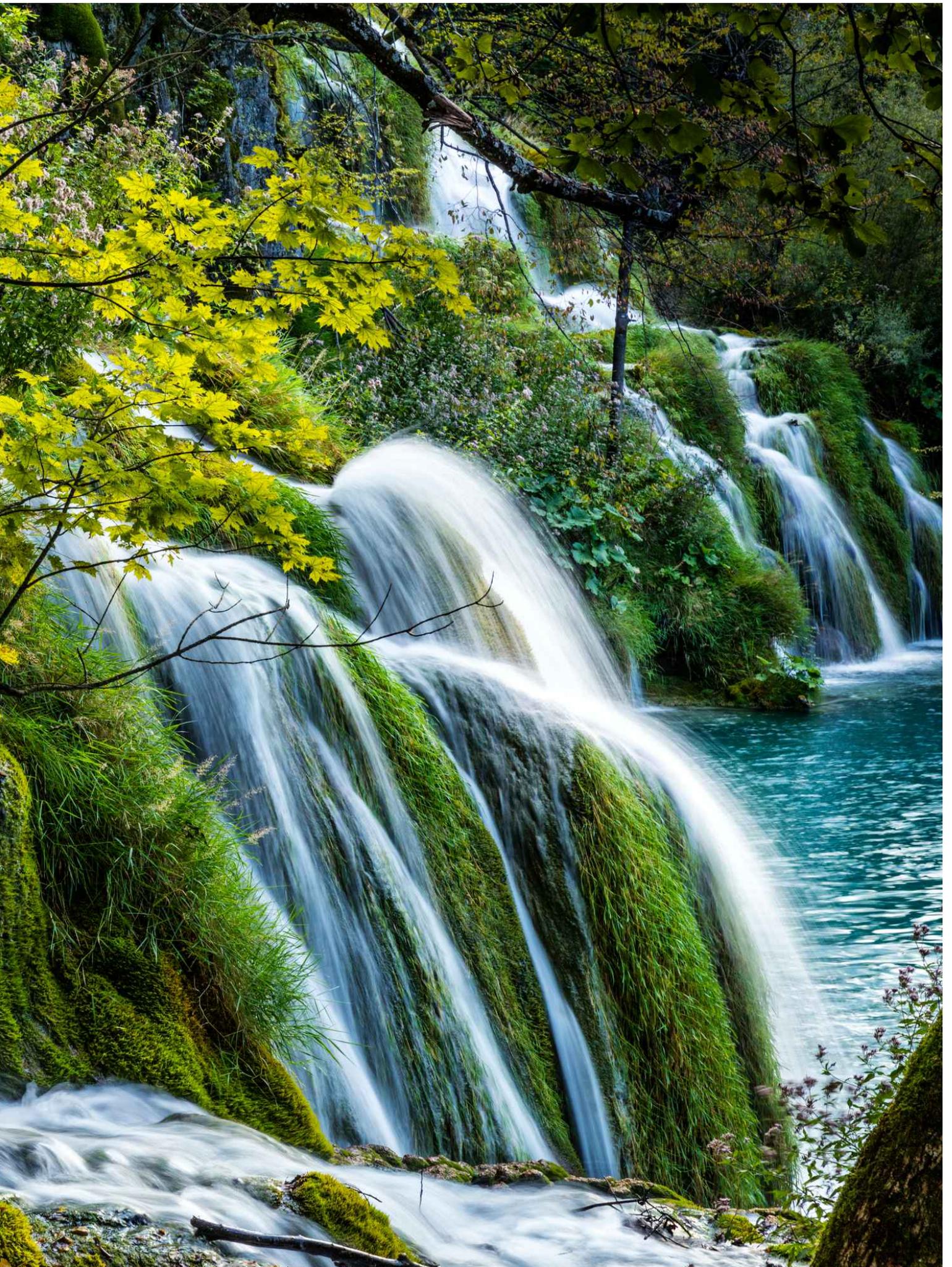


proyectos y potenciales financiadores. Este tipo de encuentros ya sea en formato jornada informativa o “market place” enfocadas en este tipo de soluciones puede favorecer la generación de colaboraciones y el impulso a proyectos piloto faltos de financiación. Este tipo de iniciativa podría suscitar interés en financiadores de la UE en el sector del agua y también filantrópico o de diversas fundaciones, como copatrocinadores dentro de sus líneas de acción de responsabilidad social corporativa en medio ambiente y cambio climático.

- **El concurso permitiría identificar una serie de ciudades en España que puedan actuar como pioneras y que muestren el camino para desarrollar nuevos casos.** La convocatoria podría estar abierta al público con el fin de atraer e involucrar a la sociedad y hacer mayor difusión de estas soluciones. Este concurso podría considerar un sistema de financiación colectiva (crowd-funding) para aquellas iniciativas con mayor acogida entre la gente, como estrategia para movilizar recursos adicionales. Esta primera actuación permitiría sentar las bases para lanzar una iniciativa más ambiciosa incluyendo actuaciones de desarrollo de conocimiento, desarrollo normativo y de movilización de recursos financieros.

*ANEXO A:*  
**EJEMPLOS DE  
SOLUCIONES BASADAS  
EN LA NATURALEZA**





## Protección de las cabeceras de cuencas hidrográficas con prácticas agrícolas sostenibles

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

París y alrededores, Francia.



### LÍDER DE PROYECTO

Eau de Paris (proveedor de servicios de agua para París).



### DESCRIPCIÓN

Eau de Paris es el proveedor público de servicios de agua en París, abasteciendo a 3 millones de consumidores. La compañía ha destinado abundantes recursos a fomentar la transición a modelos de agricultura sostenible en las áreas donde se generan los recursos hídricos que utiliza, con el objetivo de mejorar la calidad del agua a largo plazo a través de la reducción de la contaminación proveniente de la agricultura.

### RETO

El agua que abastece a París proviene tanto de agua superficial (50%) como de agua subterránea (50%). El agua subterránea se extrae de 102 pozos, situados en una zona que se extiende hasta a 150 kilómetros de la ciudad. La mayoría de estos pozos están ubicados en áreas agrícolas, que se ven afectadas por la contaminación agrícola difusa (especialmente nitratos y pesticidas).

### ACCIONES E IMPACTOS

Eau de Paris ha desarrollado una iniciativa múltiple para proteger sus recursos hídricos críticos de manera sostenible a largo plazo. La iniciativa ha realizado diferentes actividades, desde la adquisición selectiva de tierras al apoyo a los agricultores con ayudas financieras y con asistencia técnica, y se han realizado tanto de forma individual como colectiva. Desde 2008, Eau de Paris fomenta programas de **asistencia financiera a los agricultores** para ayudarles a **reducir el uso de fertilizantes y pesticidas y adoptar prácticas de agricultura orgánica**. 5 trabajadores de la compañía han sido destinados a **divulgar buenas prácticas agrícolas**. La compañía también ha ayudado a los agricultores a **desarrollar nuevas oportunidades de mercado para sus productos**, por ejemplo, impulsando el uso de alimentos ecológicos en comedores escolares administrados por la ciudad de París. Eau de Paris también **ha comprado tierras en las que existe un riesgo específico de contaminación**, con un total de 574 hectáreas adquiridas



hasta 2018, que son arrendadas de nuevo a agricultores (por 1 euro simbólicamente), quienes deben adoptar prácticas agrícolas para proteger la calidad del agua, como agricultura orgánica o ganadería extensiva. Todas estas iniciativas han cambiado significativamente las prácticas agrícolas en la zona. En una de las zonas, desde que comenzó el programa, el porcentaje de tierra cultivada con prácticas de agricultura ecológica pasó de 1% en 2010 al 15% en 2018, sumando un total de 4.365 hectáreas y 9.470 hectáreas con agricultura sostenible. La calidad del agua ha empezado a mejorar, aunque todavía debe confirmarse en el medio plazo.

# 9.470 ha

*Hectáreas con agricultura sostenible en 2018*

## \$ FINANCIACIÓN

Desde 2007 se ha utilizado subsidios otorgados mediante el Pilar 2 de la Política Agrícola Común (PAC) para fomentar los cambios en las prácticas agrícolas perseguidos por esta iniciativa. Estos pagos se han complementado con fondos de diferentes proyectos financiados por la Agencia de la Cuenca del Sena Normandie (equivalente a nuestras confederaciones hidrográficas), por ejemplo, para reducir el uso de nutrientes en la agricultura a través de la diversificación de cultivos y del uso de cultivos que necesitan menos nutrientes (como cultivos de leguminosas o cáñamo), fomentando una cooperación más fuerte entre agricultores, o para ayudar la transformación de granjas de ganado convencionales en granjas extensivas. Si bien la financiación de medidas agroambientales ha llegado a más de 130 agricultores entre 2012 y 2014 en las áreas objetivo, en los últimos años ha ido disminuyendo debido a los retrasos en los pagos y a su cuantía relativamente reducida para las situaciones agronómicas locales, por lo que en el futuro se tendrán que buscar fuentes alternativas de financiación. Debido a las restricciones de la Unión Europea a los subsidios públicos, a Eau de Paris no se le permite actualmente realizar pagos por servicios de los ecosistemas a los agricultores con sus propios fondos, por lo que Eau de Paris está considerando notificar a la Unión Europea un nuevo formato que si sería compatible con la regulación europea. Eau de Paris también participa en un proyecto INTERREG financiado por la UE con socios del Reino Unido y de Francia para desarrollar un enfoque común de pagos por servicios de los ecosistemas (CPES - Channel Payment for Ecosystem Services).



## agricultores

*Financiados por medidas agroambientales*

SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Protección de las cabeceras de cuencas hidrográficas a través de la restauración de turberas y de la utilización de prácticas agrícolas óptimas

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Midlands, Inglaterra



### LÍDER DE PROYECTO

Severn Trent (Empresa de aguas inglesa) y socios



### DESCRIPCIÓN

Severn Trent es una empresa privada de gestión de agua que cotiza en bolsa y que da servicio a más de 4.3 millones de clientes en la región inglesa de West Midlands (incluyendo las ciudades de Birmingham, Coventry, Warwick y Shrewsbury). Proporciona agua y servicios de tratamiento de aguas residuales en un área que cubre las cuencas de los dos ríos más grandes de Inglaterra después del río Támesis, (los ríos Severn y Trent). La empresa ha invertido de manera importante en la protección de las fuentes de agua para mejorar la calidad del agua, reducir los costes de tratamiento, cumplir con sus responsabilidades de mejorar la calidad del agua bajo la Directiva Marco del Agua (Water Framework Directive, WFD) y para mejorar el medio ambiente.

### RETO

Severn Trent tiene una fuerte trayectoria ambiental (con el cumplimiento casi al 100% de los estándares medioambientales de vertido de aguas residuales). Sin embargo, hay 500 cuerpos de agua que no logran recibir el certificado de "buen estado" bajo la Directiva Marco del Agua dentro de su área de servicio, aunque la empresa es solo un contribuyente principal en el 40% de estos casos. Los problemas principales son la calidad del agua por la

*Algunos de los problemas se pueden resolver a través de un*

## enfoque de cuenca

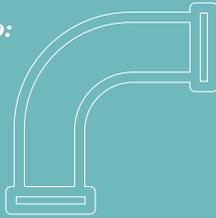
contaminación agrícola difusa y la degradación de ciertos ecosistemas, como por ejemplo las turberas. Severn Trent ha detectado que algunos de los problemas de contaminación de aguas sólo se pueden resolver a través de un enfoque de cuencas ("[catchment-based approach](#)") en vez del uso exclusivo de ingeniería estructural.

### ACCIONES E IMPACTOS

Severn Trent ha utilizado diferentes acciones para proteger las fuentes de agua y restaurar ecosistemas, para alcanzar los estándares medioambientales al coste más bajo. Actualmente tienen 8 ingenieros agrónomos en plantilla y otros que están apoyando actividades en fundaciones de protección de ríos y fauna (Rivers Trust y Wildlife Trusts), que son sus principales socios.

Las principales actividades han sido:

## 1 Restauración de turberas



Existen turberas fuertemente degradadas en todo el territorio del Reino Unido como resultado del drenaje y sobreexplotación por parte de los propietarios de los terrenos. Dicha degradación ha aumentado la erosión (repercutiendo en el color del agua e incrementando el riesgo de inundaciones) y liberado carbono a la atmósfera. Más de un millón de clientes de Severn Trent son abastecidos por agua que viene del Peak District, donde las turberas se han visto fuertemente degradadas a lo largo de muchos años, lo que ha hecho que el agua se traslade más rápidamente a los embalses y provoque una coloración en el agua que es muy difícil (y costosa) de tratar. A lo largo de los últimos 10 años, Severn Trent ha estado involucrado en el proyecto 'Moors for the Future' (Páramos para el Futuro) con otras organizaciones como el Parque Nacional Peak, la Dirección General del Patrimonio Nacional (National Trust), la Agencia de Medio Ambiente (Environment Agency), United Utilities (otra empresa de agua) y organizaciones locales. **El proyecto se centra en la restauración de turberas a través de la repoblación vegetal, la creación de barreras en el terreno para reducir la erosión y la plantación de árboles.** Aunque el interés inicial de Severn Trent fue el de mejorar la calidad del agua, estas iniciativas también generan biodiversidad y otros beneficios como aumentar la captura de carbono. Estas labores reducen los costes de las plantas de tratamiento, lo que significa que a nivel económico también tiene sentido. Los primeros indicios han confirmado que hay una justificación económica para este tipo de actividades y la empresa ha decidido, por lo tanto, aumentar sus inversiones en este sentido.

## 2 Prácticas óptimas de gestión en la agricultura



Varias empresas de aguas, incluida Severn Trent, han trabajado con agricultores para abordar la contaminación de las aguas por metaldehído, un compuesto metálico altamente contaminante que se encuentra en los gránulos de tratamiento anti-babosas y que es extremadamente costoso de tratar una vez ha penetrado las aguas superficiales. Severn Trent tenía 11 cuencas donde esto era un problema significativo. La empresa ha trabajado con más de **2000 explotaciones agrarias** y hace pagos de hasta 8 libras esterlinas por hectárea para ayudar a los agricultores a cambiar el metaldehído por fosfato férrico, que es mucho menos nocivo para el medio ambiente. Además, la empresa proporciona ayudas económicas de hasta 5.000 libras esterlinas por explotación agraria para abordar cualquier problema de calidad de agua que requiera inversiones de infraestructura y cambios de gestión del suelo. Tras dos años y medio, el proyecto ha observado una rápida disminución en la contaminación por metaldehído y 10 de las 12 plantas de tratamiento de agua llegaron a cumplir los estándares de metaldehído en 2017. Severn Trent también otorga pequeñas ayudas económicas a agricultores a través del programa 'Cash for Catchments' (Dinero por las cuencas), como una manera de ayudar a pequeños proyectos dirigidos por las comunidades locales para restaurar ecosistemas, preservar la biodiversidad o restaurar sistemas naturales de control de inundaciones, restauración de ríos y control de especies invasoras.



**10 de 12 plantas de tratamiento de agua llegaron a cumplir los estándares de metaldehído en 2017**

## \$ FINANCIACIÓN

Severn Trent ha podido hacer estas inversiones gracias al apoyo de Ofwat, que es el organismo responsable de la regulación económica de la industria de agua y alcantarillado privatizada en Inglaterra y Gales, que es un firme partidario del enfoque de cuencas establecido por el Departamento de Medioambiente, Bosques y Asuntos Rurales del Reino Unido (DEFRA). Severn Trent ha invertido sus propios recursos económicos (que obtiene a través de las tarifas de agua) en estos proyectos y ha buscado fondos adicionales de otras fuentes, incluidas subvenciones europeas, por ejemplo, proyectos LIFE, subsidios públicos de la Agencia de Medio Ambiente del Reino Unido y de los propios agricultores. Por ejemplo, está invirtiendo 1 millón de libras esterlinas en

el proyecto 'Moors for the Future' en el periodo 2015-2020 y que cuenta también con fondos del programa LIFE de la Unión Europea (3 libras esterlinas por cada 1 libra esterlina invertida por la empresa). Tras un proceso exhaustivo de consulta con los consumidores (en el que éstos confirmaron su predisposición a pagar por mejoras medioambientales), Ofwat ha decidido incluir un pago extra, basado en resultados, en su fórmula de fijación de tarifas vinculado a los resultados ambientales, y están planeando aumentar estas inversiones en el próximo plan empresarial (AMP 7 - 2020-2025). Un asunto clave al que se enfrenta es que la inversión pública en sus socios implementadores (por ejemplo, Rivers Trust) está disminuyendo y se verán afectados por recortes inminentes de fondos de la Unión Europea, lo que significa que tendrán que identificar nuevas fuentes alternativas de cofinanciación.

## Soluciones basadas en la naturaleza para el manejo de las aguas subterráneas en Alemania

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Hamburgo y región de Sajonia, Alemania



### LÍDER DE PROYECTO

Hamburg Wasser



### DESCRIPCIÓN

En Alemania, el manejo de las aguas subterráneas es heterogéneo y complejo, ya que su regulación está segregada en 16 leyes estatales, sujeta a estatutos y estándares técnicos locales, y afecta a un gran número de agentes implicados. En los últimos años, en todo el país, se han promovido e implantado una serie de SbN para la gestión del agua subterránea, dirigidas a mejorar la calidad del agua servida a la ciudad al tiempo que salvaguardar la integridad de los acuíferos que la surten.

### RETO

La ciudad de Hamburgo se abastece en un 100% de aguas subterráneas procedentes de los acuíferos subyacentes al Estado de Hamburgo y sus dos estados vecinos. Se trata de acuíferos cuaternarios y terciarios de más de 400 metros de profundidad. La empresa Hamburg Wasser es la encargada del abastecimiento de agua, del alcantarillado y del tratamiento de aguas residuales municipales. Cuenta con unos 460 pozos de producción y más de 4.000 pozos de monitoreo, y anualmente provee un flujo de unos 118 metros cúbicos de agua para abastecimiento. Sumado al reto de la articulación de una estrategia de gestión sostenible de la extracción y distribución de recursos para

el abastecimiento, la empresa se enfrenta a problemas de contaminación puntual en algunas zonas debido a la actividad industrial y a confrontaciones políticas debido a las aguas provenientes parcialmente de estados vecinos.

### ACCIONES E IMPACTOS

Con el fin de hacer frente a estos retos y garantizar la gestión sostenible de las aguas subterráneas para el abastecimiento urbano, la empresa Hamburg Wasser ha apostado por SbN de manera complementaria a las acciones realizadas por técnicas tradicionales.

En la línea de la reducción de contaminantes, la empresa cuenta actualmente con 16 plantas depuradoras en la región. Para remediar las zonas contaminadas de los acuíferos, se han incorporado medidas de atenuación natural de contaminantes mediante procesos de biodegradación bacteriológica como complemento a los procesos naturales de dispersión y solución, adsorción, volatilización y reacciones químicas. Estas medidas incluyen un sistema de monitoreo para trazar y asegurar la reducción del flujo de contaminantes, así como un proceso de bioestimulación para intensificar la remoción



en tecnologías agrarias adaptadas en 377 cuencas de la Baja Sajonia con más de 70 modelos de cooperación y una cobertura de 880.000 ha. Esto ha generado reducciones de nitrógeno y de fósforo visibles; sin embargo, insuficientes, ya que las reservas limitadas de pirla y carbón orgánico son consumidas por su reacción con los nitratos. Siendo una cuestión de cantidades y de tiempo hasta que estas reservas naturales se hayan agotado, para evitar un aumento dramático de la concentración de nitratos en los pozos, la eficiencia de estas reducciones deberá mejorarse significativamente, por ejemplo, con medidas basadas en la naturaleza como reforestación y creación de pastos de ovejas, entre otros. Una tercera línea aplicada en Baja Sajonia es la introducción de SbN para aumentar la disponibilidad de agua para el regadío y liberar la presión extractiva sobre los acuíferos. En esta línea, se han implementado medidas de almacenamiento de agua de lluvia en lagunas naturales, sustitución de aguas subterráneas y, especialmente, reconversión forestal. Particularmente, la conversión de bosques permitirá un incremento medio a nivel regional de 95.000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>.

de los mismos. Esta solución natural es efectiva a largo plazo, razón por la cual se combina con los métodos tradicionales, y costes más significativos corresponden al monitoreo.

En el estado vecino de Hamburgo, Baja Sajonia, el problema mayor de contaminación de acuíferos es debido a nitratos provenientes de la agricultura intensiva. Gracias a una descomposición natural catalizada por microorganismos, la concentración de nitratos en muchos pozos de producción no corresponde con el nivel encontrado en grandes partes de los acuíferos. Sin embargo, las reacciones entre los nitratos y el mineral pirla o con carbón orgánico, ambos de origen natural y finamente distribuidos en los sedimentos, generan una variedad de compuestos como bicarbonatos, sulfatos y hierro, que a su vez pueden aumentar el coste del mantenimiento de los pozos afectados. Con el fin de disminuir el flujo de nitratos, se usan tecnologías agrarias especializadas, que forman parte de modelos de cooperación entre empresas de agua y agricultores, iniciados en 1992 y reforzados desde 2010 con el fin de cumplir con los requerimientos de la Directiva Marco del Agua. Actualmente se proporciona asesoramiento

# 880.000 ha

*de cobertura asesorada en tecnologías agrarias*

## **\$ FINANCIACIÓN**

La financiación de las medidas agrícolas se ha realizado a través de una contribución obligatoria por la extracción del agua en toda la zona servida, correspondiente a la Baja Sajonia. Como resultado de este modelo de tarifas, actualmente se recaudan hasta € 17.4 millones anuales destinados a mantener estos modelos de cooperación y financiación de la implementación de estas medidas. Sin embargo, este volumen financiero resulta insuficiente para cubrir el alcance de implementación deseado. En la línea de aumento de aguas para riego, las medidas están parcialmente financiadas por programas gubernamentales, y la contribución restante es aportada por los agricultores con mayores cuotas de derechos de agua.

SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Prácticas de gestión forestal y reducción de combustibles

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Nuevo México, Estados Unidos



### LÍDER DE PROYECTO

Fondo de Agua de Río Grande, establecido con soporte del Gobierno Federal y Estatal y The Nature Conservancy (TNC)



### DESCRIPCIÓN

Con el objetivo de contribuir a detener la devastación de los incendios forestales en Nuevo México se creó el Fondo de Agua de Río Grande. A medida que el cambio climático aumenta el riesgo de incendios forestales en Nuevo México, múltiples grupos y partes interesadas están trabajando juntos para invertir en SbN que ayuden a proteger las fuentes de agua.

### RETO

En 2011, tuvo lugar el incendio forestal más grande de Nuevo México; conocido como Las Conchas, devastando más de 63,000 hectáreas de bosque en una semana. Este incendio no fue el primer evento extremo que Nuevo México había experimentado y las proyecciones indican que el cambio climático exacerbará las condiciones incendiarias. A medida que las temperaturas aumentan, los bosques de alta densidad se secan y mueren, lo que crea una gran fuente de combustible. Reducir el riesgo de incendios forestales se ha vuelto cada vez más importante para Nuevo México; no solo para evitar la catastrófica destrucción de las quemaduras, sino también para proteger las fuentes de agua. Poco después del incendio de Las Conchas; Nuevo México experimentó aguaceros que lavaron rápidamente todos los escombros y cenizas de incendios forestales en el Río Bravo. El agua cargada de cenizas en última instancia impidió que Albuquerque recibiera su suministro de agua del Río Grande durante 40 días.

### ACCIONES E IMPACTOS

En 2013, las ciudades de Albuquerque y Santa Fe, tierras tribales, comunidades aledañas, y otros usuarios del agua se unieron a The Nature Conservancy (TNC) para desarrollar el Fondo de Agua de Río Grande. La **protección y restauración de los ecosistemas naturales requiere la colaboración directa de todas las partes interesadas**. El Fondo de Agua reúne más de 50 socios de los diferentes sectores: empresas, administradores de agua, gestores forestales del gobierno, etc. **Esta iniciativa se centra en actividades tangibles como aclareo de bosques, restauración de arroyos, control de inundaciones y prevención y manejo de incendios forestales**. Se espera restaurar 688,000 hectáreas de bosque de la cuenca del Río Grande, que se extiende alrededor de 320 kilómetros desde Belén hasta la frontera con Colorado.

### FINANCIACIÓN

El fondo ha aprovechado las fuentes de financiación para crear una mayor eficiencia de los recursos, y ha utilizado un enfoque de colaboración entre múltiples socios. Los fondos federales casi US \$4 millones y estatales (US \$ 6.2 millones) son la mayoría de las contribuciones al Fondo. Los primeros US \$2 millones provinieron de fundaciones privadas y fueron el componente más crucial para la formación del Fondo de Agua. La financiación se destina a planificación, restauración, educación, divulgación y monitoreo. El Fondo es un excelente ejemplo de cómo invertir en una plataforma de colaboración



SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Protección estratégica de terrenos y revegetación

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Quito, Ecuador



### LÍDER DE PROYECTO

Fondo para la Protección de Agua de Quito (FONAG), establecido por la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) y The Nature Conservancy (TNC)

### DESCRIPCIÓN

En el año 2000, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) junto con The Nature Conservancy (TNC) consolidaron el Fondo para la Protección de Agua de Quito (FONAG), como un fondo patrimonial privado con una vida útil de 80 años. FONAG es el primer Fondo de Agua de América Latina, cuyo exitoso modelo esta siendo replicado en varios países de la región y otros continentes. El FONAG es un esfuerzo de colaboración multisectorial en la actualmente participan también la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), la Empresa Eléctrica Quito S.A., Consorcio (CAMAREN), Cervecería Nacional, The Tesalia Springs Company, entre otros.

### RETO

La ciudad de Quito es hogar de aproximadamente 2.6 millones de personas. El grado de deterioro de los páramos y humedales altoandinos, ecosistemas que albergan muchas especies amenazadas, también pone en riesgo el abastecimiento de agua de la ciudad. La cuenca alta del río Guayllabamba es una de las áreas más densamente pobladas de Ecuador, principalmente por la presencia del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), y afronta problemas de escasez, competencia para recursos y contaminación de agua.

El FONAG trabaja de forma prioritaria en las áreas de interés hídrico de las unidades hidrográficas que abastecen de agua a la población del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Las metas del FONAG a largo plazo son: reducir los riesgos operativos y financieros relacionados con la disponibilidad de agua durante las estaciones secas para los habitantes de Quito; **reducir la sedimentación y nutrientes en los cuerpos de agua; regular el caudal; mejorar la integridad de los ecosistemas de agua dulce; y, proteger la biodiversidad y carbono existentes.** Sus principales logros son: más de 27,500 hectáreas protegidas donde se han implementado proyectos de conservación y restauración; y alrededor de 4,000 familias han sido beneficiadas directamente por proyectos de conservación y apoyo a alternativas económicas sostenibles. Para crear una nueva cultura del agua, el FONAG trabaja a través de **programas de comunicación, recuperación de la cobertura vegetal, educación ambiental, gestión, control y vigilancia del agua.** El FONAG ha creado también un programa de investigación para la generación de información clave que aporte al monitoreo de impacto.

**+ 27,500 ha**  
*protegidas donde se han implementado proyectos de conservación y restauración*

### FINANCIACIÓN

Desde su creación en 2000, el FONAG implementó una estrategia para incidir en la política pública local. Gracias al trabajo realizado, en 2007 el municipio de Quito aprueba una ordenanza, la cual exige a la empresa pública EPMAPS asignar el 2% de todos sus ingresos a proteger las cuencas hidrográficas y a construir una cultura de gestión integral del agua. El patrimonio acumulado actual del Fondo es de US \$16 millones, de los cuales se generan intereses y se combinan con otros aportes para sumar un total de US \$2.5 millones que son invertidos en los programas anualmente, en diferentes proyectos que contribuyan al suministro de agua para cubrir los requerimientos de la ciudad de Quito y sus áreas de influencia. Se han invertido alrededor de US \$20 millones en total desde la creación del fondo.

En un estudio de Retorno de la Inversión con respecto al trabajo de conservación realizado por FONAG, se demostró un retorno positivo de la inversión de US \$2.15 millones por cada dólar invertido. Este estudio posiciona a FONAG como un aliado sólido y como un jugador valioso para la gestión de los recursos hídricos en el Distrito Metropolitano.

SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Reforestación, protección de tierras, ganadería sostenible

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Medellín, Colombia



### LÍDER DE PROYECTO

Fondo de Agua de Medellín y el Valle de Aburrá - Cuenca Verde establecido por las Empresas Públicas de Medellín (EMP), Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE) y la autoridad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.



### DESCRIPCIÓN

Creado en el 2013, el Fondo de Agua de Medellín y el Valle de Aburrá llamado Corporación Cuenca Verde, tiene como objetivo promover la seguridad hídrica y la gobernanza del agua mediante la protección, mejora y preservación del agua y los servicios ambientales de las cuencas abastecedoras de los embalses Riogrande II y la Fe, que proveen de agua a las poblaciones de los municipios del Valle de Aburrá, mediante la gestión eficiente y efectiva de recursos técnicos, humanos y financieros.

Uno de los grandes logros ha sido convocar los actores públicos y privados más relevantes para que de manera conjunta se construyan soluciones a las distintas problemáticas ambientales de las cuencas y que participen en el desarrollo de estrategias que aporten al

cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. En este Fondo participan empresas como Grupo Sura, Grupo Argos, Postobón, Coca-Cola FEMSA, Grupo Nutresa (socios estratégicos de Cuenca Verde), así como también entidades públicas como Empresas Públicas de Medellín (EMP), Cornare y la autoridad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

### RETO

La Ciudad de Medellín se abastece de los sistemas Riogrande II y La Fe. Análisis recientes de calidad de agua han mostrado apariciones leves de floración de cianobacterias en los embalses abastecedores de estos sistemas. La cantidad de nutrientes en los embalses por



## ACCIONES E IMPACTOS

El Fondo tiene entre sus prioridades crear una cultura alrededor del agua; **fortalecer la gobernanza del agua; generar capacidades locales y de conocimiento; y promover la gestión integral del recurso hídrico**, a través de la implementación de acciones de conservación. El Fondo ha realizado acciones de **reforestación, protección y restauración de tierras e implementación de prácticas de ganadería sostenible** en una superficie aproximada de 4.000 hectáreas, que a su vez han impactado positivamente en más de 11.000 hectáreas. Más de 10.000 personas se han beneficiado de los proyectos de conservación y apoyo a alternativas económicas sostenibles.



*Protección y restauración de tierras e implementación de prácticas de ganadería sostenible.*

# 4.000 ha



*Impactadas positivamente*

# + 11.000 ha



*Personas beneficiadas*

# + 10.000

el momento no representa un peligro para el agua de consumo humano, pero si esta situación continua puede haber problemas serios de disponibilidad del recurso hídrico a largo plazo, por lo que esta situación debe ser atendida desde este momento con el fin de evitar daños y riesgos mayores en el futuro.

Por ello se ha puesto sobre la mesa la necesidad de promover iniciativas de conservación con el fin de tomar acciones concretas y evitar que en un futuro los problemas sean más graves y las posibilidades de recuperación de los servicios ambientales como el agua sean cada vez más complejas o el nivel de costes necesarios para una provisión adecuada sea cada vez mayor e insostenible. Ante este escenario, se creó el Fondo de Agua de Medellín y el Valle de Aburrá "Cuenca Verde".



## FINANCIACIÓN

Este Fondo de Agua inició con un capital inicial de US \$ 600.000. Su inversión en temas de operación y proyectos de conservación a la fecha supera los US \$6 millones. La empresa de servicios públicos de la Ciudad de Medellín, EPM, ha sido el principal aportante al Fondo. Adicionalmente, algunas empresas privadas del área industrial, autoridades ambientales y el Municipio de la Ciudad de Medellín también han aportado recursos con carácter anual.

SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Reforestación, protección de tierras, restauración ganadería sostenible

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Valle del Cauca, Colombia



### LÍDER DE PROYECTO

Fondo de Agua por la Vida y la Sostenibilidad establecido por Asocaña: Sector Agroindustrial de la Caña y The Nature Conservancy (TNC).



### DESCRIPCIÓN

Durante muchos años, los agricultores y los grupos locales en el Valle del Cauca lucharon con recursos vitales para proteger su cuenca. **El Fondo de Agua por la Vida y la Sostenibilidad está invirtiendo en SbN y educación.**

### RETO

En el Valle del Cauca hay 2,750 plantaciones de azúcar, que ocupan alrededor de 250,000 hectáreas, administradas por familias. Juntos representan una proporción esencial de la industria de azúcar del país. **Estos agricultores requieren abundante agua limpia durante todo el año,** pero la creciente demanda de riego, una población en rápido crecimiento y el cambio climático han llevado a



## ACCIONES E IMPACTOS

En 2009, The Nature Conservancy (TNC) unió fuerzas con grupos locales, los principales usuarios industriales de la región y la autoridad ambiental del gobierno colombiano para formar el Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad. El Fondo del Agua tiene múltiples objetivos, que incluyen reducir la escasez de agua en la estación seca, reducir la erosión para proteger la calidad del agua, mejorar el medio rural y proteger la biodiversidad.

Alrededor de 18.000 familias han recibido beneficios indirectos de un mejor manejo de la cuenca. El Fondo de Agua ha trabajado en una superficie de más de 10.170 hectáreas, incluida la protección de 795 manantiales de agua dulce y el cercado de más de 802 kilómetros de bosque ribereño. También ha apoyado a casi 400 huertos familiares, 610 hectáreas de sistemas agroforestales (café, banano y aguacate), 1.500 hectáreas de sistemas silvopastorales. Además, implementó programas educativos en 66 escuelas y apoyó a más de 25 organizaciones locales dedicadas a la agricultura sostenible.

## FINANCIACIÓN

Este Fondo de Agua inició con un fondo inicial de US \$246.000, gracias al apoyo de socios públicos y privados. A la fecha, este Fondo ha invertido alrededor de US \$12 millones en proyectos de conservación. La mayor parte de los recursos vienen del sector agroindustrial de la caña de azúcar. Sin embargo, autoridades ambientales y otras empresas han invertido recursos considerables en el Fondo de Agua.

una grave escasez de agua. Durante varias décadas, las asociaciones locales y las ONG trabajaron con los agricultores para proteger la cuenca. Sin embargo, lo hicieron en un contexto de recursos insuficientes y sin coordinación que les permita invertir en acciones estratégicas para conservar sus cuencas hidrográficas.



*Familias beneficiadas*

**+ 18.000**



*Impactadas positivamente*

**+ 10.170 ha**

EJEMPLOS DE  
SOLUCIONES BASADAS  
EN LA NATURALEZA PARA

# GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA



SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Planes de gestión de inundaciones con restauración de ríos

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Navarra, España



### LÍDER DE PROYECTO

Gobierno de Navarra



### DESCRIPCIÓN

En Navarra se han desarrollado los Planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones con la integración de medidas naturales de gestión fluvial para reducir el riesgo de inundaciones. Estos planes contienen acciones en 6 áreas:

- 1 MONITORIZACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO**
- 2 GESTIÓN ADAPTATIVA DE**  
Agua, bosques, agricultura, salud, infraestructuras y planificación territorial
- 3 IMPULSAR LAS CAPACIDADES ESTRATÉGICAS**  
Para abordar la Adaptación al Cambio Climático
- 4 SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA**  
frente a inundaciones
- 5 GESTIÓN LOCAL DE LAS INUNDACIONES**  
Con planes de autoprotección para 16 municipios
- 6 PROYECTOS DE RESTAURACIÓN DE RÍOS**



# En 2011 se aprobaron

*los planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones para las subcuencas navarras.*

## RETO

Navarra es una zona altamente propensa a las inundaciones. Se distinguen hasta seis situaciones meteorológicas susceptibles de generar inundaciones. A lo largo de su historia, las poblaciones navarras se han ubicado en lugares dominantes y con potencial agrícola, muchas de las cuales se encontraban en zonas de riesgo de inundación. Como consecuencia, existen reportes de daños graves causados por inundaciones desde el año 827. Con la aprobación de la Directiva Europea 2007/60/CE de inundaciones, surge la necesidad y oportunidad de crear un plan de inundaciones para Navarra.

## ACCIONES E IMPACTOS

En 2011 se aprobaron los planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones para las subcuencas navarras. Este incluyó la elaboración de mapas de peligrosidad y riesgo, así como la adopción de acciones y medidas en las 6 áreas previamente descritas. Dentro de la sexta área se incluyen toda una serie de acciones basadas en la **protección y restauración de ríos como medida natural**, con medidas que incluyen la protección de cauces y riberas dentro de la zona de periodo de retorno de inundación de 10 años, el establecimiento de territorio fluvial preferente, y regulaciones graduales en la zona con periodo de retorno de 500 años.

# Integración de medidas naturales

*para reducir el riesgo de inundaciones.*

## FINANCIACIÓN

Las acciones se han financiado con presupuestos públicos, así como con el apoyo de financiación europea como el proyecto "H2OGurea, Gestión integrada de cuencas vertientes transfronterizas", con financiación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo de Cooperación Territorial España - Francia - Andorra (POCTEFA 2014-2020).



SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Prácticas agrarias sostenibles de conservación

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Doñana,  
Huelva, España

### LÍDER DE PROYECTO

SAI Platform



### DESCRIPCIÓN

El Proyecto Frutos Rojos en Doñana (*Doñana Berry Project*) es promovido por la *Sustainable Agriculture Initiative (SAI platform)*, que incluye diversas empresas y supermercados aliadas por una agricultura sostenible. El proyecto da soporte a la producción de frutos rojos en la región de Doñana mediante la introducción y aplicación de prácticas agrícolas sostenibles enfocadas a reducir el uso de agua. El proyecto aplica un enfoque colaborativo que implica tanto a agricultores como a diversas industrias de la cadena de valor, demostrando que el sector privado puede liderar iniciativas hacia la sostenibilidad.

### RETO

Los humedales de Doñana presentan una extraordinaria riqueza en biodiversidad, albergando más de 6 millones de especies de aves migratorias. Además, esta región cuenta con el principal enclave de producción de fresas de la Península Ibérica. Sin embargo, la integridad de estos humedales se ha visto altamente amenazada en los últimos años por diversos factores, incluyendo el descenso del nivel freático por la sobreexplotación del acuífero, poniendo en riesgo uno de los sistemas ecológicos Ramsar más importantes de Europa y la subsistencia de 200.000 personas que trabajan en la cadena de valor de la fresa.

### ACCIONES E IMPACTOS

El proyecto de formación está destinado a promover la adopción e implantación de **prácticas agrarias sostenibles y de conservación** que fomenten un menor uso de agua por parte de los agricultores de la zona y alrededores. Para ello, se han desarrollado diversos programas de capacitación a los agricultores, así como facilitación de herramientas de medida y monitoreo, que permiten una mejor comprensión y gestión del agua en el sector productivo. Además, se ha trabajado colaborativamente con las empresas del sector para financiar y escalar estas prácticas, y las administraciones del sector para crear las condiciones regulatorias necesarias para garantizar su éxito. Los impactos obtenidos como consecuencia del proyecto son la optimización del uso del agua, reducción del riesgo de contaminación de aguas, reducir el riesgo de sobreexplotación del acuífero, mejora de la rentabilidad y resiliencia del sector de la fresa, empoderamiento de agricultores locales y aumento de su resiliencia.

### FINANCIACIÓN

La financiación se ha realizado desde 2014 mediante aportaciones de los miembros del proyecto, que incluyen SAI Platform, WWF Spain, empresas alimentarias y supermercados como Tesco, Danone, BerryWorld, Coop o Iberfruta, entre otros, y aportaciones adicionales como la de la Fundación Coca-Cola en 2017 y 2018. En la actualidad, esta iniciativa busca fuentes adicionales de financiación para asegurar su continuidad más allá de 2020.



SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA

## Recarga natural del Acuífero de Medina del Campo

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Castilla y León, España



### LÍDER DE PROYECTO

Confederación Hidrográfica del Duero

### DESCRIPCIÓN

El proyecto consiste en el desarrollo de un proyecto de recarga natural del acuífero de Medina del Campo en la Cuenca Hidrográfica del Duero. Este proyecto está promovido por la Confederación Hidrográfica del Duero con soporte de financiación europea de los programas H2020 y LIFE. Actualmente, en el marco del proyecto H2020 NAIAD, que pretende promover las SbN como seguro natural frente a fenómenos extremos de carácter hídrico, se está modelizando y cuantificando la diversidad y magnitud de los beneficios y co-beneficios que aportará esta medida como seguro frente a los impactos de la sequía en la región, que con el cambio climático se prevé que causen impactos económicos y sociales cada vez mayores en la economía y el desarrollo rural de la región. El proyecto LIFE-IP RBMP Duero dará continuidad a este proyecto financiando la implementación física de la medida y su monitoreo mediante una completa batería de indicadores.

### RETO

La zona del acuífero de Medina del Campo ocupa una superficie de 3.700 km<sup>2</sup> que congrega 154 municipios

en Castilla y León. La agricultura de regadío tiene un gran peso en la economía y la supervivencia del entorno rural de la zona, con un 96% de las extracciones de agua anuales y alrededor de 5.495 concesiones de uso de agua subterráneas para regadío activas. La extracción extensiva y excesiva ha causado un importante descenso del nivel piezométrico en las últimas décadas, provocando una degradación de la calidad del agua, deterioro de los ecosistemas ribereños, con la práctica desaparición de dos ríos y de varios humedales asociados al acuífero, y una considerable reducción de la provisión de servicios ecosistémicos. El acuífero se encuentra en mal estado cuantitativo según el Plan Hidrológico del Duero.

### ACCIONES E IMPACTOS

En el marco del proyecto NAIAD se han explorado, identificado, validado de forma participativa con los principales actores de interés locales, y evaluado en términos de potencial eficacia, una serie de estrategias de medidas basadas en la naturaleza y medidas de gestión subsidiarias, que permitan reducir los impactos de las sequías recurrentes como consecuencia del cambio climático. Una medida clave es la **recarga del acuífero** aprovechando excedentes del río Tormes para reforzar los caudales de los ríos Zapardiel, Trabancos y Arevalillo, promoviendo así un aumento gradual de la infiltración y recarga natural del acuífero. Los beneficios aportados por esta medida y los impactos socio-económicos y ambientales resultantes están siendo estimados gracias a metodologías de modelización, evaluación económica y valoración participativa de intangibles, así como de indicadores cuantitativos multidimensionales. Otra acción de gran interés es promover un cambio de cultivos que permita, en las zonas regables, disminuir las dotaciones de agua sin que implique un menoscabo económico para las rentas agrarias de los agricultores afectados.

### FINANCIACIÓN

La financiación procede de fondos europeos en el marco de los proyectos H2020 NAIAD y LIFE-IP RBMP Duero, con contribución de fondos de la Confederación Hidrológica del Duero y la Comunidad Autónoma de Castilla y León. La implementación de la recarga tendrá un coste , de los que €6,7 millones serán financiados por los fondos LIFE y los €5,8 millones restantes serán aportados por la Comunidad Autónoma.

ANEXO B

# VÍNCULOS ÚTILES



## PÁGINA WEB DEL MITECO SOBRE GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA

<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/default.aspx>



## ESTRATEGIA ESTATAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS

<https://fundacion-biodiversidad.es/es/biodiversidad-terrestre/proyectos-propios/plataforma-de-custodia-del-territorio>



## PAGINA WEB DE LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD CON EL VÍNCULO A LA PLATAFORMA CUSTODIA DEL TERRITORIO

<https://fundacion-biodiversidad.es/es/biodiversidad-terrestre/proyectos-propios/plataforma-de-custodia-del-territorio>



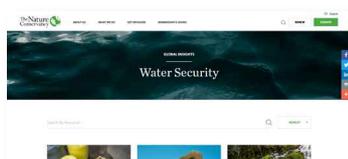
## PAGINA WEB DEL PROGRAMA DE VOLUNTARIOS

<https://fundacion-biodiversidad.es/es/biodiversidad-marina-y-litoral/proyectos-propios/programa-de-voluntariado-ambiental>



## PAGINA WEB DE LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD - CON LAS CONVOCATORIAS:

<https://fundacion-biodiversidad.es/es/biodiversidad-terrestre/proyectos-de-convocatorias-de-ayudas>



## PÁGINA WEB DE TNC SOBRE GESTIÓN DEL AGUA, SEGURIDAD HÍDRICA Y SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

[https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/water-security/?vu=r.v\\_water](https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/water-security/?vu=r.v_water)



## PÁGINA WEB DE TNC SOBRE FONDOS DE AGUA, CON MÚLTIPLE INFORMACIÓN DE DISTINTO TIPO PARA AYUDAR A ENTENDER, FORMAR Y GESTIONAR FONDOS DE AGUA

<https://waterfundstoolbox.org/>



## PÁGINA WEB DE LA RED DE LA ALIANZA LATINOAMERICANA DE LOS FONDOS DE AGUA

[www.fondosdeagua.org](http://www.fondosdeagua.org)



**LIBRO QUE ILUSTR EL VALOR QUE TIENE LA NATURALEZA PARA PARA SUMINISTRAR AGUA A LAS CIUDADES A LA VEZ QUE AYUDAN A ABORDAR OTROS GRANDES DESAFÍOS**  
**Beyond the Source: The Environmental, Economic and Community Benefits of Source Water Protection. 2017. The Nature Conservancy.**

[https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Beyond\\_The\\_Source\\_Full\\_Report\\_FinalV4.pdf](https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Beyond_The_Source_Full_Report_FinalV4.pdf)



**INFORME MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (2018)**  
**Soluciones Basadas en la Naturaleza para la Gestión del Agua**

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261494>



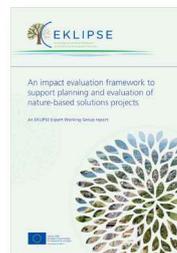
**GUÍA PRÁCTICA PARA EUROPA SOBRE CÓMO ACCEDER A LA LÍNEA DE FINANCIACIÓN DE CAPITAL NATURAL DEL BANCO EUROPEO DE INVERSIONES**  
**Investing in Nature. Financing Conservation and Nature-Based Solutions.**

<https://www.eib.org/en/products/blending/ncff/index.htm>



**INFORME DE LA UNIÓN EUROPEA SOBRE EL POTENCIAL DE LAS SBN PARA LAS CIUDADES**  
**Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities**

<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/towards-eu-research-and-innovation-policy-agenda-nature-based-solutions-re-naturing-cities>



**GUÍA PARA EVALUAR PROYECTOS DE SBN**  
**An impact evaluation framework to support planning and evaluation of nature-based solutions projects**

[https://ec.europa.eu/research/environment/pdf/renaturing/eclipse\\_report1\\_nbs-02022017.pdf](https://ec.europa.eu/research/environment/pdf/renaturing/eclipse_report1_nbs-02022017.pdf)



**SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA**  
**Resumen del Grupo de trabajo GT-10, Congreso Nacional del Medio Ambiente 2018, Fundación CONAMA**

[http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/10\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/10_final.pdf)



**GUÍA DE PRESENTACIÓN DE SBN, CONCEPTO Y EJEMPLOS**  
**Nature-based Solutions to address global societal challenges.**

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf>



**INICIATIVA INCLUSIVA LIDERADA POR LA SOCIEDAD CIVIL QUE TRABAJA EN ASOCIACIÓN CON EL GOBIERNO, LAS AUTORIDADES LOCALES, LAS COMPAÑÍAS DE AGUA, LAS EMPRESAS Y MÁS, PARA MAXIMIZAR EL VALOR NATURAL DE NUESTRO MEDIO AMBIENTE. LAS ASOCIACIONES DE CABA ESTÁN TRABAJANDO ACTIVAMENTE EN LAS MÁS DE 100 CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN INGLATERRA.**

**Catchment Based Approach (CaBA)**  
<https://catchmentbasedapproach.org>



**RED DEL REINO UNIDO PARA AYUDAR A LAS PERSONAS A CONECTAR EL MEDIO AMBIENTE CON LOS GRANDES PROBLEMAS DE LA SOCIEDAD, COMO LA SALUD Y LAS INUNDACIONES. FACILITA EL APRENDIZAJE COMPARTIDO ENTRE PROYECTOS.**

**The Ecosystems Knowledge Network**  
<https://ecosystemsknowledge.net>



**PÁGINA WEB NATURE4WATER**  
<http://www.nature4water.com/>



**GUÍA PARA APOYAR LA ELECCIÓN, EL DISEÑO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS NATURALES DE RETENCIÓN DEL AGUA EN EUROPA**

<http://nwrmm.eu/guide-es/files/assets/basic-html/index.html#1>



**PUBLICACIÓN EN LA QUE SE DESCRIBE LA ESTRATEGIA SEGUIDA POR EAU DE PARIS (EN FRANCÉS):**

**Stratégie protection de la ressource - Eau de Paris**  
[http://www.eaudeparis.fr/uploads/tx\\_edpevents/Brochure\\_strategie\\_protection\\_ressource.pdf](http://www.eaudeparis.fr/uploads/tx_edpevents/Brochure_strategie_protection_ressource.pdf)

## OTROS DOCUMENTOS DE INTERÉS:

### POSTER SOBRE CÓMO FUNCIONA UN FONDO DE AGUA (EN ESPAÑOL):

<https://tnc.box.com/s/5wqzctfzbpqx9bknxf1nv0mfo2qa7lc>

### VIDEO SOBRE FONDOS DE AGUA (EN ESPAÑOL):

<https://tnc.box.com/s/ji0un86mf81wmi50jk466iwr9bxxarpr>

### HOJA INFORMATIVA SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (EN INGLÉS):

<https://tnc.box.com/s/gcmx09mbhc6hyte8mxuwu43ijxt1ww5t>

### HOJA INFORMATIVA SOBRE LOS FONDOS DE AGUA (EN INGLÉS):

<https://tnc.box.com/s/xeo267lj7plzd6ai43vqhaq51naf1n60>

### PRESENTACIÓN SOBRE LOS FONDOS DE AGUA EN AMÉRICA LATINA (EN INGLÉS):

<https://tnc.box.com/s/g6et2f88wn8243oy1tb4zwbwnurwenh9>

### POSTER SOBRE LOS FONDOS DE AGUA EN AMÉRICA LATINA (EN INGLÉS):

<https://tnc.box.com/s/o8re4go7nq9qr7x7sb1y3tp2r0an98>

### GUÍA SOBRE FONDOS DE AGUA (EN INGLÉS):

<https://tnc.box.com/s/yilzpdkmxn8vz401fszksmi1g1474tor>

### HOJA RESUMEN DEL CASO DE CIUDAD DEL CABO (EN INGLÉS):

<https://tnc.box.com/s/ohap0gq9f9niac5237kyyql03ou3phrt>

### EJEMPLOS DE FONDOS DE AGUA (EN INGLÉS):

<https://tnc.box.com/s/3rem7zv2qnwsuv99hpm51qxngoefa2j>

*ANEXO C*

# AGENDA DEL EVENTO

*SOLUCIONES BASADA  
EN LA NATURALEZA*





*Sesión 1: Introducción al tema y estudios de caso*

9:00 9:15	<b>Inauguración de la sesión</b> Secretario de Estado de Medio Ambiente, D. Hugo Morán	MITECO
9:00 9:30	<b>"Soluciones Basadas en la Naturaleza para la Gestión del Agua: panorama de dónde son utilizadas y retos para su expansión"</b> Sophie Trémolet, Water Security Lead - Europe, The Nature Conservancy.	Moderado por Josefina Maestu (MITECO)
9:30 9:45	<b>"El caso de la adaptación frente a inundaciones"</b> Francisco Javier Sánchez Martínez, Consejero Técnico, Dirección General del Agua, Ministerio para la Transición Ecológica.	
9:45 10:00	<b>"Las soluciones basadas en la naturaleza para el manejo de las aguas subterráneas en Alemania"</b> Leonardo van Straaten, Representante de cooperación internacional e innovación, Hamburg Wasser.	
9:45 10:00	<b>"El modelo de los Fondos de Agua y sus aplicaciones en América Latina"</b> Alejandro Calvache, Gerente de Fondos de Agua, Colombia, The Nature Conservancy.	

10:15-10:45 *Discusión*

10:45-11:00 *Pausa Café*



*Sesión 2: Identificación de retos y oportunidades en España para las SbNs*

11:00 11:45	<p><b>Introducción: Discusión para identificar los retos y oportunidades para realizar Soluciones Basadas en la Naturaleza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Visión y experiencia a escala de cuenca: recarga natural de acuíferos en la Cuenca del Duero:</b> Carlos Marcos, Jefe de Servicio de Calidad de las Aguas, Comisaría de Aguas. Confederación Hidrográfica del Duero</li> <li><b>Visión del contexto regulatorio para la SbNs en España:</b> Elena Román Barreiro, Coordinadora de Área de Disposiciones e Informes, Dirección General del Agua, Ministerio para la Transición Ecológica</li> <li><b>La visión de la academia sobre los retos de las SbNs:</b> José Barquín Ortiz, profesor titular del IH Cantabria</li> <li><b>La visión de las empresas de agua: actuaciones para el abastecimiento de agua en la Comunidad de Madrid:</b> Manuel Rodríguez Quesada, Subdirector de Conservación de Infraestructuras Zona Oeste del Canal de Isabel II</li> <li><b>Uso eficiente del agua en la agricultura en la región de Doñana:</b> Sébastien Guery, Gestor de proyecto Ferdoñana, SAI Platform</li> <li><b>Retos desde la perspectiva financiera:</b> Juan Audibert, Senior Loan Officer, Banco Europeo de Inversión, Madrid</li> </ol>	Moderado por Elena López-Gunn (Icatalist) y Sophie Trémolet (TNC)
----------------	---	---

11:45-13:45 *Debate sobre los retos y oportunidades en el contexto de España*



*Sesión 3: Conclusiones y próximos pasos*

13:15 13:45	<b>Discusión guiada: Próximos pasos para la superación de obstáculos en la implementación y expansión de las SbN</b>	MITECO Moderado por Josefina Maestu (MITECO)
13:45 14:00	<b>Próximos pasos</b>	

10:45-11:00 *Almuerzo en el Ministerio*

*ANEXO D*

# **PARTICIPANTES**

*SOLUCIONES BASADA  
EN LA NATURALEZA*



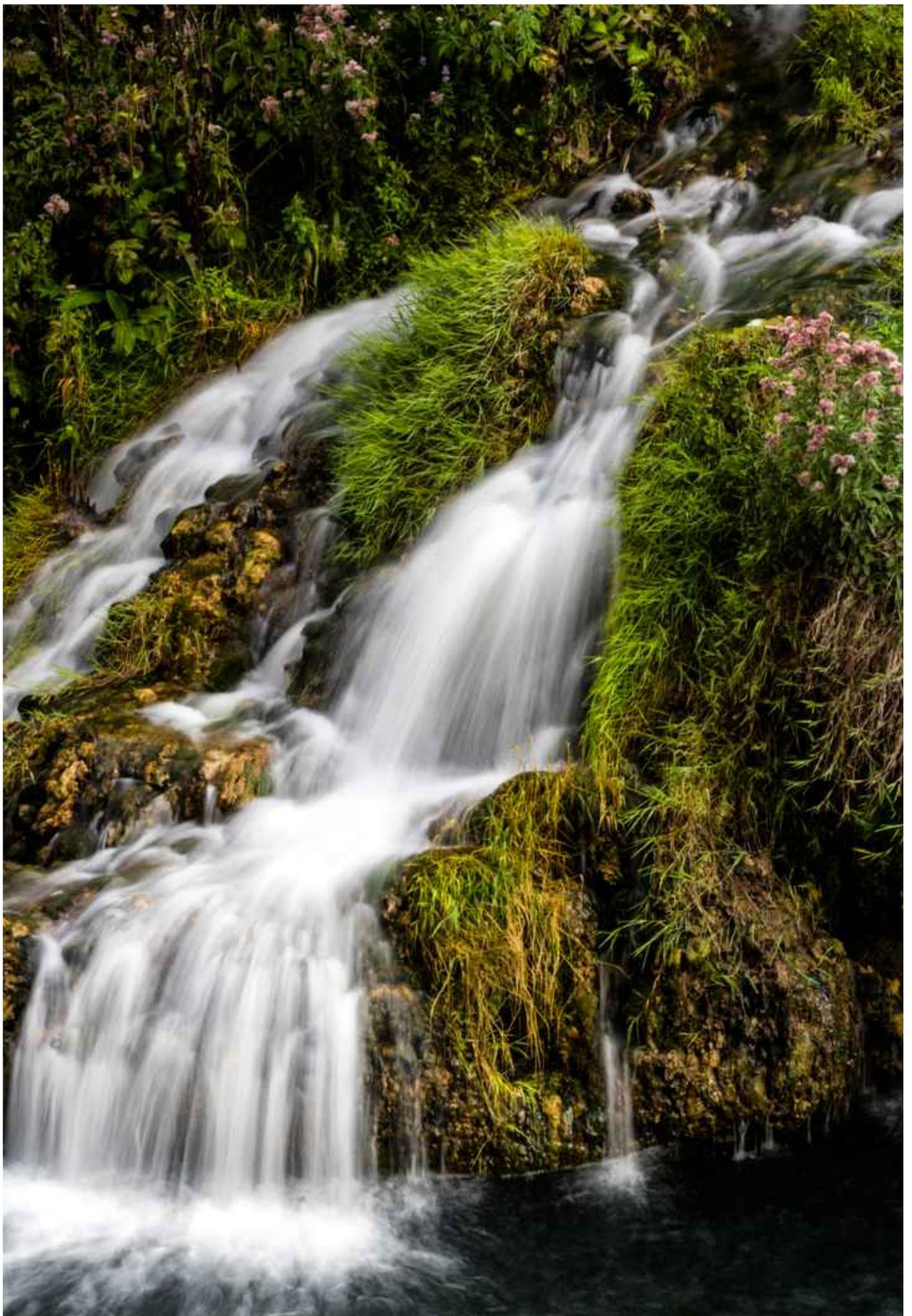
## INSTITUCIONES ASISTENTES

ACUAMED- Aguas de las Cuencas Mediterráneas	Organización de Agricultores y Ganaderos (COAG)
Aena	Presidencia del Gobierno de España
Agencia EFE-ambiental	Quiero salvar el mundo haciendo marketing
Asociación de Periodistas de Información Ambiental (APIA)	RENFE
Ayuntamiento de Villamanrique	SACYR, S.A.
BAC Engineering Consultancy Group	Secretaría Confederal de Medio Ambiente y Movilidad - CCOO.
BIODIVERS	SUEZ
Bureau Veritas Formación	TALHER, S.A.
Canal de Navarra S.A. -Gobierno de Navarra- Ministerio de Transición Ecológica	TECNOLOGIA E INNOVACION PARA TU SALUD SL
CEIGRAM- Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales	TECSA
CEOE-Confederación Española de Organizaciones Empresariales	Universidad Autónoma de Madrid
CEPSA	Universidad de Alcalá
COMSA Corporación	Universidad de Almería
Confederación Hidrográfica del Cantábrico	Universidad de Castilla La Mancha
Confederación Hidrográfica del Duero	Universidad de Navarra
Confederación Hidrográfica Guadalquivir	Universidad de Sevilla
Confederación Nacional de la Construcción	WWF Spain
Diálogos en la Granja	
DRACE INFRAESTRUCTURAS SA	
Ecologistas en Acción	
Fundación Transitando	
Gauss International Consulting	
Grupo Socialista del Parlamento Europeo	
IIMA consultora	
Inclam CO2	
LLORENTE & CUENCA	
Ministerio de Transición Ecológica	
Nestlé España, S.A.	
Observatorio de la Sostenibilidad	

## LISTADO DE PARTICIPANTES EN EL TALLER

<b>José María de Cuenca</b>	Aquavall - Gestión del Agua en Valladolid
<b>M<sup>a</sup> José González Peña</b>	Aquavall - Gestión del Agua en Valladolid
<b>Fernando Morcillo</b>	Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)
<b>Luis Tejero Encinas</b>	Ayuntamiento de Madrid -Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad
<b>Rafael Ruiz López de la Cova</b>	Ayuntamiento de Madrid -Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad
<b>Carlos Seara Dieguez</b>	CAIXABANK
<b>Manuel Rodríguez Quesada</b>	Canal de Isabel II
<b>Juan Manuel Ceballos-Escalera Ferández</b>	Comunidad de Madrid - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
<b>Araceli Perrino Álvarez</b>	Comunidad de Madrid - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
<b>Carlos Marcos</b>	Confederación Hidrográfica del Duero
<b>Victor Cifuentes</b>	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
<b>Samuel Moraleda Ludeña</b>	Confederación Hidrográfica del Guadiana
<b>Marta García Garzón</b>	Consorcio Compensación de seguros
<b>Rosa Quirante</b>	Diputación de Barcelona - Oficina Técnica de Cambio Climático y Sostenibilidad
<b>Francisco Javier García Martínez</b>	Diputación de Granada
<b>Benigno López Villa</b>	Empresa Metropolitana de Aguas de Sevilla (EMASESA)
<b>Juan Audibert Larrañaga</b>	European Investment Bank (EIB)
<b>Luis Enrique Mecati Granado</b>	Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)
<b>Guido Schmidt</b>	Fresh Thoughts Consulting GmbH
<b>José Ramón Díez</b>	Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)
<b>Lucía Soriano Martínez</b>	Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)
<b>Cesar Pérez Martín</b>	Gobierno de Navarra
<b>Leonardo Van Straaten</b>	Hamburg Wasser- Abastecimiento de agua y saneamiento-Hamburgo
<b>Mauricio Domínguez-Adame Lanuza</b>	Heineken
<b>Elena López Gunn</b>	ICATALIST, S.L.
<b>Beatriz Mayor</b>	ICATALIST, S.L.
<b>Pedro Zorrilla Miras</b>	ICATALIST, S.L.
<b>Gema Huelva</b>	ICATALIST, S.L.
<b>Diego Simón Barriuso</b>	ICATALIST, S.L.
<b>Pepe Barquín Ortiz</b>	Instituto de Hidráulica Ambiental-Universidad de Cantabria
<b>Francisca Baraza Martínez</b>	Mancomunidad de los Canales del Taibilla
<b>Josefina Maestu</b>	Ministerio para la Transición Ecológica

<b>Fernando Magdaleno</b>	Ministerio para la Transición Ecológica -Dirección General del Agua
<b>Javier Sánchez</b>	Ministerio para la Transición Ecológica -Dirección General del Agua
<b>Luis Martínez Cortina</b>	Ministerio para la Transición Ecológica -Dirección General del Agua
<b>Elena Román Barreiro</b>	Ministerio para la Transición Ecológica -Dirección General del Agua
<b>Javier Ruza</b>	Ministerio para la Transición Ecológica -Dirección General del Agua
<b>Sébastien Guéry</b>	Proyecto Ferdoñana
<b>David Hernández Gómez</b>	Secretario General Federación Nacional de Comunidades de Regantes (FENACORE)
<b>Clara Rovira</b>	Suez
<b>Alejandro Calvache</b>	The Nature Conservancy (TNC)
<b>Sophie Trémolet</b>	The Nature Conservancy (TNC)
<b>Marcia Toledo</b>	The Nature Conservancy (TNC)
<b>Lourdes Lázaro Marín</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)
<b>Andrés Alcántara</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)
<b>Máximo Florín Beltrán</b>	Universidad de Castilla la Mancha
<b>Maite Aldaya</b>	Universidad de Navarra
<b>Domingo Gómez Orea</b>	Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
<b>Marta González del Tánago</b>	Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
<b>José Anastasio Fernández Yuste</b>	Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
<b>Eva Hernández Herrero</b>	WWF
<b>Rafael Séiz Puyuelo</b>	WWF





*Soluciones Basadas en la Naturaleza*  
**PARA LA GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA**