



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

**MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA**  
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
Dirección General del Agu

**PLAN NACIONAL**  
**de**  
**Depuración, Saneamiento,**  
**Eficiencia, Ahorro y**  
**Reutilización**  
**PLAN DSEAR**

**ENCUESTA SOBRE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA  
TECNOLÓGICA en el sector del agua**

**JIA-2019. VI JORNADAS INGENIERÍA DEL AGUA**

**Toledo, 25 de octubre de 2019**



## 1. PROPÓSITO DE LA CONSULTA

En estos últimos años se han dado pasos importantes para favorecer la innovación y su transferencia tecnológica a la gestión del agua. En Europa, existen diferentes instrumentos de apoyo, como el Programa Horizonte 2020 en el que se definen las líneas de investigación e innovación de la Unión Europea para el periodo 2014-2020. En España hay diferentes **formas de cooperación y financiación** entre entidades públicas y privadas, formada por diferentes iniciativas de programación conjunta o estrategias de innovación e investigación, todo ello apoyado por diferentes entidades de carácter mixto público-privado, siendo las más relevantes las asociaciones europeas de innovación (EIP-Water) y las Iniciativas de Programación Conjunta (JPIs).

Por su parte, la administración pública dispone actualmente de **sistemas de contratación**, tales como los procedimientos de diálogo competitivo o de asociación para la innovación, hasta el momento muy poco utilizados, que pueden favorecer significativamente la innovación y la transferencia tecnológica en los proyectos que contrata.

Lo anteriormente no **termina de resolver las necesidades de la administración del agua** en materia de innovación, investigación y transferencia tecnológica para cumplir sus propias funciones. Se trata de atender prioridades, exigencias y compromisos conexos con la aplicación de las normativas nacionales y comunitarias, incorporando productos y servicios tecnológicamente innovadores que permitan avanzar al mismo tiempo en la eficiencia energética y de recursos.

En el marco del Plan DSEAR (Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización), la Dirección General del Agua (MITECO) está revisando las estrategias de intervención diseñadas en los planes hidrológicos de segundo ciclo, de cara a la elaboración e integración de las mismas en los planes de tercer ciclo (2021-2027). Se requiere implementar mecanismos de gobernanza inteligentes, que resuelvan los retos presentes, haciendo el mejor uso en las medidas de actuación de las mejores capacidades técnicas y tecnológicas del país, transformándolo en oportunidades para el sector.

Las líneas estratégicas definidas para canalizar las actividades de I+D+I hacia la administración del agua, fueron establecidas por la DG del Agua en 2015, tras consultar a los sectores involucrados<sup>1</sup>. En el marco del Plan DSEAR, se han identificado las siguientes **necesidades y oportunidades de mejora** de la administración del agua en materia de innovación, investigación y transferencia tecnológica:

### i) Respecto al marco jurídico-institucional del agua:

1. Impulso y aprovechamiento de los sistemas de contratación que favorezcan la innovación y la transferencia tecnológica.

---

<sup>1</sup> Documento "Innovación e investigación en el sector del agua. Líneas estratégicas".  
[https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/documentoidiaguadiciembre2015v3\\_tcm30-216102.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/documentoidiaguadiciembre2015v3_tcm30-216102.pdf)



2. Refuerzo del capital humano de la administraciones competente del agua con personas capacitadas en el ámbito de las tecnologías, capaces de integrar en la gestión diaria productos o servicios tecnológicamente innovadores
3. Refuerzo de la cooperación institucional para desarrollar políticas públicas de I+D+i en el sector del agua más ajustadas a las necesidades de la administración competente del agua
4. Refuerzo de la cooperación entre administraciones públicas, empresas y centros de investigación para facilitar la identificación de necesidades y respuestas innovadoras en el sector del agua
5. Realización de proyectos piloto que validen productos o servicios tecnológicamente innovadores, para aplicarlos a la gestión del agua por parte de las administraciones competentes.

ii) **Respecto a la gestión de los recursos hídricos:** desarrollo e incorporación de, productos o servicios tecnológicamente innovadores y eficientes en el uso de la energía y los recursos, para:

6. La gestión integrada de los recursos hídricos, en particular sistemas de información, evaluación, conocimiento y ayuda a la toma de decisiones para la planificación y gestión
7. La gestión de sequías e inundaciones por parte de las administraciones competentes
8. La gestión conjunta de recursos convencionales y no convencionales.
9. La gestión de riesgos, operación y mantenimiento de infraestructuras, incluyendo la gestión de sedimentos
10. La depuración, el saneamiento y la reutilización
11. El ahorro y el uso eficiente en el uso del agua y los recursos, incluido su control remoto
12. Abordar temas ambientales emergentes de la gestión del agua (ej. cambio climático, productos farmacéuticos, contaminantes emergentes, plásticos y microplásticos, etc.).
13. Promoción la integración de la gestión del agua con la generación de energías renovables, para alcanzar la descarbonización de nuestra economía y avanzar en la adaptación al cambio climático.

Dado que la innovación y transferencia tecnológica puede suponer un papel fundamental en la consecución de algunas de las líneas que trata de abordar el Plan DSEAR, como es el fomento de la reutilización o la mejora de la eficiencia energética e integral de las plantas de tratamiento, regeneración y reutilización de aguas residuales, **se busca profundizar más en algunos aspectos fundamentales que envuelven la situación actual de la innovación y de la transferencia tecnológica en España.**



El objeto de la consulta es, por tanto:

- Recabar las aportaciones de los participantes en las VI Jornadas de la Ingeniería del Agua (25.10.19, Toledo) sobre los principales retos que afronta el mundo del agua (administraciones, sector del agua, colectivo científico-técnico) para **avanzar en la innovación y transferencia tecnológica aplicada a la gestión**, en determinados aspectos: financiación y contratación, marco jurídico-institucional, fomento de la innovación, etc.
- Recabar sugerencias concretas de actuación en esos aspectos, que pudiesen ser abordadas en el marco del Plan DSEAR para las temáticas que contempla (depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización), así como otras iniciativas que puedan impulsar o desarrollarse desde la administración.

Esta consulta pública se ha estructurado en 4 bloques diferentes que recogen un total de nueve preguntas relativas a la innovación y transferencia tecnológica en el sector del agua.



## 2. ENCUESTA SOBRE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN EL SECTOR DEL AGUA

### A. Respecto al aprovechamiento de **la innovación como herramienta de futuro en el sector del agua,**

**Pregunta 1.** ¿En qué ámbitos temáticos del Plan DSEAR -depuración y saneamiento, eficiencia y ahorro, reutilización- cree usted que podría tener una mayor incidencia positiva el fomento de la I+D+i y el desarrollo de productos o servicios tecnológicamente innovadores?

Respuesta Pregunta 1:

**Pregunta 2.** ¿Qué papel puede jugar la innovación y transferencia tecnológica como herramienta de apoyo a la planificación hidrológica y la gestión del agua en España y, en general, al proceso de transición ecológica y adaptación al cambio climático? Indique casos concretos que conozca, y si es posible experiencias existentes

Respuesta Pregunta 2:

### B. Respecto a los **mecanismos de fomento de proyectos de I+D+i en el sector del agua,**

**Pregunta 3.** ¿Considera que el actual marco jurídico-institucional permite y fomenta adecuadamente la cooperación entre agentes?, ¿Qué políticas públicas podrían impulsar la participación de la empresa privada en la financiación de proyectos innovadores?, ¿Qué incentivos al empleo de tecnologías innovadoras



considera que podrían ser altamente eficientes? Indique propuestas concretas de actuaciones que puedan solucionar los retos existentes

**Respuesta pregunta 3:**

**C. Respecto a la identificación de necesidades que requieran un esfuerzo en innovación,**

**Pregunta 4.** ¿Cuáles son las motivaciones para la innovación en su empresa? Establezca un valor de 1 a 5 -de menor a mayor peso- para las siguientes opciones:

	1	2	3	4	5
Cumplimiento de la normativa					
Mejora voluntaria y anticipación de exigencias futuras					
Reconocimiento y prestigio de la innovación					
Mejora de la eficiencia de los procesos					
Reducción de costes de operación					
Prevención de riesgos					
Desarrollo de nuevos productos como valor añadido					
Otras (indicar)					

**Respuesta pregunta 4** *(si quiere proponer otras motivaciones o exponer cualquier comentario):*



**Pregunta 5.** ¿Podría identificar las principales necesidades de su entidad con relación al sector del agua? Establezca un valor de 1 a 5 -de menor a mayor peso- para las siguientes opciones:

	1	2	3	4	5
Tecnologías de depuración					
Eficiencia energética					
Tecnología de reutilización					
Recuperación de nutrientes					
Eficiencia y ahorro de agua					
Valorización energética					
Incremento de la vida útil de las instalaciones					
Gestión de fenómenos extremos: sequías e inundaciones					
Gestión de riesgos (incluso sedimentos), operación y mantenimiento de infraestructuras					
Planificación y gestión integral: sistemas de información, evaluación, toma de decisiones...					
Gestión de aguas de tormenta					
Mejora de la monitorización, tecnología de automatización y control remoto					
Otras (indicar)					

**Respuesta pregunta 5** *(si quiere proponer otras motivaciones o exponer cualquier comentario):*

**Pregunta 6.** ¿Podría indicar tecnologías que conozca que puedan ser aplicadas en la gestión diaria que realiza la administración del agua de los recursos hídricos? ¿Conoce algún proyecto de innovación en el sector del



agua -a escala piloto o comercial- que haya resultado exitoso para su aplicación en la gestión del agua?, ¿Cuál?

**Respuesta pregunta 6:**

- Gestión integrada de los recursos hídricos:
- Gestión de sequías e inundaciones
- Gestión conjunta de recursos convencionales y no convencionales:
- Gestión de riesgos, operación y mantenimiento de infraestructuras, incluyendo la gestión de sedimentos:
- Depuración, el saneamiento y la reutilización:
- Ahorro y el uso eficiente en el uso del agua y los recursos, incluido su control remoto:
- Temas ambientales emergentes de la gestión del agua (ej. cambio climático, productos farmacéuticos, contaminantes emergentes, plásticos y microplásticos, etc.):
- Integración de la gestión del agua con la generación de energías renovables:

**Pregunta 7.** ¿Cómo cree usted que podría favorecerse la cooperación entre la administración pública, empresas y centros de investigación para fomentar la transferencia tecnológica? Indique propuestas concretas que pudiesen ser abordadas en el Plan DSEAR, o en el futuro por parte de la administración

**Respuesta pregunta 7:**

#### **D. Respecto a las dificultades para la generación, implantación y transferencia de productos innovadores,**

**Pregunta 8.** A continuación se muestran ocho factores que pueden incentivar o no la generación de productos innovadores. Teniendo en cuenta la situación actual del proceso de innovación en el sector del agua, califique los factores del 1 al 5, siendo el 1 poco favorable actualmente para el desarrollo de productos innovadores y el 5 muy favorable



	1	2	3	4	5
Iniciativa científica y tecnológica empresarial					
Factores económicos para desarrollo de producto innovador					
Desconocimiento de las necesidades del sector					
Riesgo de futura implantación en el mercado					
Disponibilidad de instalaciones para desarrollar estudios piloto					
Obtención de datos científicos para estudio de resultados					
Políticas en materia de fomento de I+D+i					
Organismos de cooperación y fomento de transferencia entre los diferentes agentes					
Otros (indicar)					

**Respuesta pregunta 8** (si quiere proponer otros factores o aportar propuestas de mejora):

**Pregunta 9.** A continuación se muestran ocho factores que pueden incidir en el proceso de transferencia e implantación de productos innovadores en el sector del agua. Teniendo en cuenta la situación actual, califique los factores del 1 al 5, siendo el 1 poco favorable actualmente para la transferencia e implantación de tecnología innovadora y el 5 muy favorable

	1	2	3	4	5
Transferencia de resultados entre responsables de la administración					
Coordinación entre titulares de las instalaciones y empresas operadoras					
Capacidad de compra y/o contratación de la administración					
Capacidad de compra y/o contratación de empresas operadoras					
Rentabilidad del proceso de innovación e implantación en mercado					
Obtención de datos científicos para ampliación de resultados					
Existencia de entornos divulgativos para fomento de implantación					
Organismos de cooperación y fomento de transferencia entre los diferentes agentes					
Otras (indicar)					

**Respuesta pregunta 9** (si quiere proponer otros factores o aportar propuestas de mejora):