



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

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

III TALLER de PARTICIPACIÓN PÚBLICA: Innovación y transferencia tecnológica en el sector del agua

DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN DSEAR”

26 de junio de 2019 (Zaragoza)

Borrador de NOTAS POST-REUNIÓN



III TALLER de PARTICIPACIÓN PÚBLICA: **Innovación y transferencia tecnológica** **en el sector del agua**

DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN DSEAR

Borrador de NOTAS POST REUNIÓN

NOTA IMPORTANTE:

Este documento es el resultado de las discusiones mantenidas en el III taller participativo del Plan DSEAR, centrado en la temática de la innovación y la transferencia tecnológica en el sector del agua (Zaragoza, 26 de mayo de 2019). El documento recoge las ideas y comentarios puestos de manifiesto por los participantes durante la discusión sobre los temas objeto del taller, y no refleja necesariamente la postura de la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica.



Borrador de NOTAS POST-REUNIÓN

Retos y oportunidades para fomentar la innovación tecnológica en el sector del agua:

- ¿Qué líneas de trabajo y productos concretos se pueden derivar del Plan DSEAR para superar las dificultades que existen y fomentar la I+D+i y el desarrollo de productos o servicios concretos, tecnológicamente innovadores, que puedan satisfacer las necesidades de planificación y gestión del agua en España en un contexto de eficiencia energética y de recursos? En particular:
 - i) Líneas de trabajo y productos concretos en relación con marco jurídico-institucional de la I+D+i del agua
 - i) Líneas de trabajo y productos concretos en relación con la gestión de los recursos hídricos

El taller estaba planteado para analizar los retos y oportunidades a los que se enfrenta la administración para potenciar la innovación tecnológica en el sector del agua. Los debates se organizaron en cuatro grupos de trabajo, cuya composición estaba equilibrada entre los distintos grupos de participantes, al objeto de hacer el debate más plural. Las discusiones se centraron en discutir y validar los principales retos esbozados en el documento de discusión del taller (*), enviado previamente a la celebración de este, y en intentar acotar las oportunidades de fomento de la innovación tecnológica en el sector del agua que pueden desarrollarse a través del Plan DSEAR, así como identificar futuras iniciativas que puedan impulsar o desarrollarse desde la administración:

(*) 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.
2. Refuerzo del capital humano de las 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**:

6. Desarrollo e incorporación de, productos o servicios tecnológicamente innovadores y eficientes en el uso de la energía y los recursos, para:
 - 6.1. 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
 - 6.2. La gestión de sequías e inundaciones por parte de las administraciones competentes
 - 6.3. La gestión conjunta de recursos convencionales y no convencionales.
 - 6.4. La gestión de riesgos, operación y mantenimiento de infraestructuras, incluyendo la gestión de sedimentos
 - 6.5. La depuración, el saneamiento y la reutilización
 - 6.6. El ahorro y el uso eficiente en el uso del agua y los recursos, incluido su control remoto
 - 6.7. Abordar temas ambientales emergentes de la gestión del agua (ej. cambio climático, productos farmacéuticos, contaminantes emergentes, plásticos y microplásticos, etc).
7. 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.

Se recogen a continuación las principales ideas y algunas iniciativas concretas que surgieron en el taller:

1. RETOS Y OPORTUNIDADES PARA POTENCIAR LA INNOVACIÓN, DEL MARCO JURÍDICO-INSTITUCIONAL

1.1 Necesidad de existencia de un liderazgo de la Administración para fomentar la incorporación de la innovación en su desempeño ordinario (top-down):

- Se aprecia necesario un cambio de modelo de gestión y de cultura en las administraciones públicas (AGE y CCAA) para fomentar e impulsar, por un lado, y ganar agilidad y eficacia por otro en la asimilación las innovaciones. Se propone:
 - ✓ Habilitar mecanismos administrativos impulsores de la innovación: aprovechar estructuras ya existentes donde participan administraciones tanto de la AGE como de las CCAA para evitar duplicar esfuerzos: activación de una Conferencia Sectorial del Agua, posible creación de una Comisión Interministerial, activación del Comité de Autoridades Competentes en lo referente a la innovación
 - ✓ Eliminar barreras normativas para la impulsión y aplicación de las innovaciones



- Falta de transversalidad que facilite la transferencia de los resultados de la investigación a la sociedad: deben conectarse los sectores público y privado con universidades y centros de investigación, para aprovechar mejor los fondos destinados a la inversión.
- Existe una fragmentación competencial en la I+D+i que dificulta la eficacia en la implantación de modelos comunes: esta dificultad puede aminorarse aprovechando mejor las estructuras de coordinación y cooperación administrativa ya existentes en el ámbito del agua
- El capital humano de las administraciones públicas necesita incorporar perfiles adecuados para la transformación hacia los nuevos retos, e interconectarse con más intensidad: este punto se detalla a continuación

1.2 Empleo de instrumentos de contratación favorables a la innovación: la legislación vigente en materia de contratos del sector público ya pone a disposición de las administraciones con competencias en gestión hídrica instrumentos adecuados para introducir sistemas de operación y tecnologías innovadoras en su operación (como son la Compra Pública Innovadora en su vertiente pre-comercial & tecnológica & el Diálogo Competitivo). Sin embargo, son pocas las administraciones que hacen uso de estos instrumentos para el sector del agua, por lo que su potencial no está todavía desarrollado.

Se propone que:

- Se habilite formación específica a las administraciones competentes, a través del INAP: uno de los motivos es que el capital humano de la administración no dispone de experiencia ni formación adecuada para su utilización. Cabe señalar, sin embargo, que ya hay algunos ejemplos pioneros y es previsible que estas primeras experiencias exitosas sean replicadas en el medio plazo por diferentes administraciones. El objetivo por tanto sería dar formación en estos instrumentos a los funcionarios y trabajadores pertenecientes a unidades con competencias en gestión hídrica así como de aquellos que ejercen funciones de fiscalización o control de la actividad de estas unidades.
- Establecer una colaboración más estrecha y continua con el CDTI y su Oficina de Compra Pública Innovadora, como unidad especializada para la contratación de innovación e investigadores.
- Se realice formación específica para que se conozcan y difundan entre los gestores públicos las experiencias exitosas que ya habido en algunas administraciones respecto a la compra pública innovadora, al objeto de que puedan ser replicadas
- Se cree una guía y un modelo de pliego de contratación, para facilitar a los gestores el acceso y la tramitación de los expedientes la Compra Pública Innovadora

1.3. Necesidad de repartir los riesgos en la toma de decisiones sobre financiación de iniciativas innovadoras: la mecánica de adopción de decisiones técnicas con su asignación de la responsabilidad al técnico de la administración responsable de la unidad se aprecia como un freno importante para la innovación en la gestión del agua, ya que estos técnicos podrían tener poco incentivo para adoptar soluciones innovadoras frente a otras que están avaladas por la experiencia; al tiempo que incurren en un riesgo personal al hacerlo. Por otra parte, estos técnicos no siempre disponen de los conocimientos necesarios en relación a sistemas innovadores para decidir su uso.



- Se propone que se fomente el conocimiento de los técnicos de otras experiencias favorables que haya habido e incluso se pudiesen crear comités técnicos especializados.

1.4. Participación de la administración en entornos colaborativos: los entornos colaborativos con presencia de representantes de las administraciones con competencias hídricas (especialmente de aquellas que vienen liderando la innovación en el sector hídrico), del mundo académico, del entorno empresarial y profesional del sector del agua y de los centros tecnológicos y de investigación suelen fomentar un clima de confianza que promueve los proyectos de innovación.

- Se propone que la administración del agua potencie su presencia en este tipo de entornos/clúster.

1.5. Utilización de los factores económicos como incentivos del uso de tecnologías innovadoras: para generar incentivos a la innovación hay que darle su precio al agua, por ello los factores económicos son muy relevantes.

Se propone:

1. Subvencionar e incentivar el cambio a nuevas tecnologías más eficientes
2. Desarrollar tarifas incentivadoras tanto para reducir el consumo como mejorar la calidad del agua.
3. Incluir el impacto socioeconómico en los modelos de predicción. Tener en cuenta, tanto en la gestión de sequías como de inundaciones, el impacto económico y social de las distintas medidas.

1.5. Mejorar las estrategias de comunicación y educación sobre el agua: se entiende necesario que la administración del agua institucionalice una política comunicativa clara y con un enfoque de largo plazo sobre la necesidad de ahorrar agua, hacer un uso sostenible de la misma, disminuir el consumo en la medida posible y fomentar la innovación como mecanismos para optimizar la gestión diaria de los recursos hídricos.

Se propone:

- Impulsar la educación práctica sobre los recursos hídricos y el ciclo integral del agua en coordinación con el Ministerio de Educación.
- Desarrollar una estrategia de comunicación sobre planificación hidrológica adaptada a las nuevas maneras de comunicación y las redes sociales (ver ejemplos desarrollados por la Policía Nacional con su cuenta de twitter, por ejemplo, o uso de youtubers).
- Desarrollar una campaña específica, con un alcance de largo plazo, para incrementar la aceptación social del uso de agua reutilizada

2. RETOS Y OPORTUNIDADES PARA POTENCIAR LA INNOVACIÓN, EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS, LA INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA CON LA GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES, LA DESCARBONIZACIÓN DE NUESTRA ECONOMÍA Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

2.1 Existencia de una desconexión entre la gran y diversa oferta tecnológica y las necesidades de la administración de incorporar esa tecnología en la gestión de los recursos hídricos que realiza:



Se propone:

- Potenciar los entornos demostrativos de innovación en los que convivan diferentes tecnologías y soluciones, además de establecerse oportunidades de innovar a nivel social y de gobernanza. En estos entornos, tendría que existir presencia de los actores relevantes a la hora de implementar las innovaciones. Además, en estos entornos demostrativos ("living labs") se podrían probar técnicas y métodos innovadores sin que ello suponga un incumplimiento de la normativa. De esta manera, uno de los resultados que tendrían podrían ser propuestas de modificación de la propia normativa para mejorar los aspectos técnicos, económicos y de gobernanza. Se indica que un ejemplo de éxito a nivel europeo de este tipo de entornos son los "Urban Innovation Actions", en las que se consideran casos de prueba a escala municipal. Este ejemplo se podría emplear a nivel nacional.

Los participantes señalan cuatro grandes marcos de entornos demostrativos que podrían desarrollarse: biorrefinería; digital; gestión de las sequías e inundaciones; Recuperación de recursos (reutilización de aguas, nutrientes, biogás).

2.2. Necesidad de trabajar en el nexo agua-energía-alimentación: en un futuro a corto y medio plazo donde los recursos hídricos tienden a ser más escasos, donde es necesario avanzar hacia la descarbonización de nuestra economía y donde debe consumir menos energía y optimizar el uso de la que sea necesaria, es preciso tener presentes las interdependencias e interconexiones entre los procesos de gestión y uso de agua, energía y alimentos.

Se propone:

- Realizar un estudio del potencial energético de las infraestructuras hidráulicas en cada fase del ciclo (canales, acequias...). Utilizar esta producción energética para paliar los problemas de financiación de la innovación e incentivar la inversión en innovación o mejora tecnológica con los ahorros o beneficios conseguidos a través de la generación de esta energía.
- Fomentar normativa, económica y socialmente el uso de las energías renovables y la sustitución de las fuentes contaminantes por estas



Anexo I: AGENDA

Miércoles, 26 de junio de 2019

Bloque I: Introducción (sesión plenaria. CEEI – Edificio principal)

1. Explicar los objetivos generales y alcance del Plan DSEAR
2. Explicar la dinámica y los objetivos de este taller y del trabajo en grupos.
3. Explicar y discutir entre todos los participantes los retos y las dificultades que existen para fomentar I+D+i y el desarrollo de productos o servicios concretos, tecnológicamente innovadores, que puedan satisfacer las necesidades de planificación y gestión del agua en España en un contexto de eficiencia energética y de recursos.

10:00 – 10:30 – Registro de Asistentes y café de bienvenida (30’). CEEI – Espacio Clusters (Nave 6)

10:30 – Bienvenida (15’)

Víctor Arqued Esquí. Subdirector General de Planificación y Uso Sostenible del Agua (DGA, MITECO)

Miguel A. García Lapresta, Vice Presidente de ZInnae- Clúster para el uso eficiente del agua

10:45 – Presentación de la dinámica, objetivos del taller y organización (5’)

Laura Díaz Domínguez. (DGA, MITECO)

10:50 – “Los planes hidrológicos de cuenca del tercer ciclo (2021-2027) y el plan DSEAR. Retos y oportunidades (15’)

Víctor Arqued Esquí. Subdirector General de Planificación y Uso Sostenible del Agua (DGA, MITECO)

11:05 – Retos y oportunidades para la innovación y la I+D en el sector del agua en España” (30’).

Miguel Ángel Gilarranz. Colaborador de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) para la Joint Programming Initiative on Water (Water JPI). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. (15’).

Lydia González Fernández. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Departamento de Retos sociales. Clima, Medio Ambiente, Eficiencia de Recursos y Materias Primas (15’).

Bloque II. Desarrollo del taller (trabajo en grupos, salas de trabajo: CEEI – nave 6)



Los dos grupos de trabajo serán paralelos y se constituirán para reflexionar y discutir en un entorno más pequeño respecto a las barreras y las oportunidades existentes para impulsar de la I+D+i y la transferencia de tecnología en el sector del agua, en el marco del Plan DSEAR y otras iniciativas.

Cada grupo tendrá varios coordinadores (DGA, ZINNAE) y elegirá un portavoz. Los coordinadores introducirán el tema partiendo de la documentación enviada con anticipación a la reunión.

El resultado de la discusión en los grupos se deberá concretar en responder a la siguiente pregunta:

- ¿Qué líneas de trabajo y productos concretos se pueden derivar del Plan DSEAR para superar las dificultades que existen y fomentar la I+D+i y el desarrollo de productos o servicios concretos, tecnológicamente innovadores, que puedan satisfacer las necesidades de planificación y gestión del agua en España en un contexto de eficiencia energética y de recursos? En particular:
 - i) Líneas de trabajo y productos concretos en relación con marco jurídico-institucional de la I+D+i del agua
 - i) Líneas de trabajo y productos concretos en relación con la gestión de los recursos hídricos

11:45 – Primera sesión de trabajo “DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN y PROBLEMÁTICA”: Presentación del enfoque y la problemática a abordar. Discusión. (30 h’)

12.15 – Segunda sesión de trabajo “PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN”: Propuestas técnicas y legales para solventar las deficiencias y fomentar las oportunidades detectadas. Discusión (1h 15’)

13:30 – Comida

Cafetería Edificio Betancourt – campus Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza (los gastos de manutención corren por cuenta de cada participante)

14.30 – Continuación de la segunda sesión de trabajo “PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN”: Propuestas técnicas y legales para solventar las deficiencias y fomentar las oportunidades detectadas. Discusión (1 h 30’)

16.00 Pausa- café

16.20 – Continuación de la segunda sesión de trabajo “PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN”: Propuestas técnicas y legales para solventar las deficiencias y fomentar las oportunidades detectadas. Discusión (45’)

17:05 –Tercera sesión de trabajo “RESULTADOS Y CONCLUSIONES”. Puesta en común de resultados y conclusiones sobre los contenidos a abordar en el Plan DSEAR (25’)



Bloque III. Resultados y conclusiones (sesión plenaria. CEEI – Edificio principal)

En este bloque cada portavoz expondrá los resultados del trabajo en cada grupo, respecto a:

- a) La discusión y validación del diagnóstico inicial en relación con la identificación de los retos planteados.
- b) Potenciales contenidos del Plan DSEAR para afrontar los retos identificados.

Una vez expuestas estas cuestiones, se abrirá una discusión conjunta sobre ambas cuestiones y se discutirán los resultados del taller.

17:30 – Puesta en común de todos los grupos (45´)

18:15 – Cierre de la jornada (5´)

Víctor Arqued Esquíu. Subdirector General de Planificación y Uso Sostenible del Agua (DGA, MITECO)

Miguel A. García Lapresta, Vice Presidente de ZInnae- Clúster para el uso eficiente del agua.