



MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA

VICEPRESIDENCIA  
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**CEDEX**  
CENTRO DE ESTUDIOS  
Y EXPERIMENTACIÓN  
DE OBRAS PÚBLICAS

# Estudios previos para la implantación del nuevo Reglamento Europeo

**ASERSA Open Webinar Series**

21 de abril 2021

**Ignacio del Río Marrero**

Ignacio.rio@cedex.es

Área de Tecnologías del Agua

Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX



# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento
4. Diagnóstico rápido
5. Análisis encaje normativo
6. Elaboración guías europeas
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual



# 1. Antecedentes

## Apoyo a la DGA en la negociación del Reglamento

### Informe JRC (2017)

Más de un año en elaboración y negociación  
Primera vez que se participa en la elaboración del  
documento base

### Apoyo técnico en las negociaciones en el seno del Consejo Europeo (enero 2019 – mayo 2020)

Asistencia a reuniones del Working Party on Environment  
(Consejo Europeo)  
Revisión de más de 300 documentos  
Elaboración de más de 60 notas

### Proyecto piloto Sistema Pinedo – Acequia del Oro





# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento
4. Diagnóstico rápido
5. Análisis encaje normativo
6. Elaboración guías europeas
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual



# 1. Antecedentes

## Proyecto piloto Sistema Pinedo – Acequia del Oro

Diciembre 2017 – actualidad

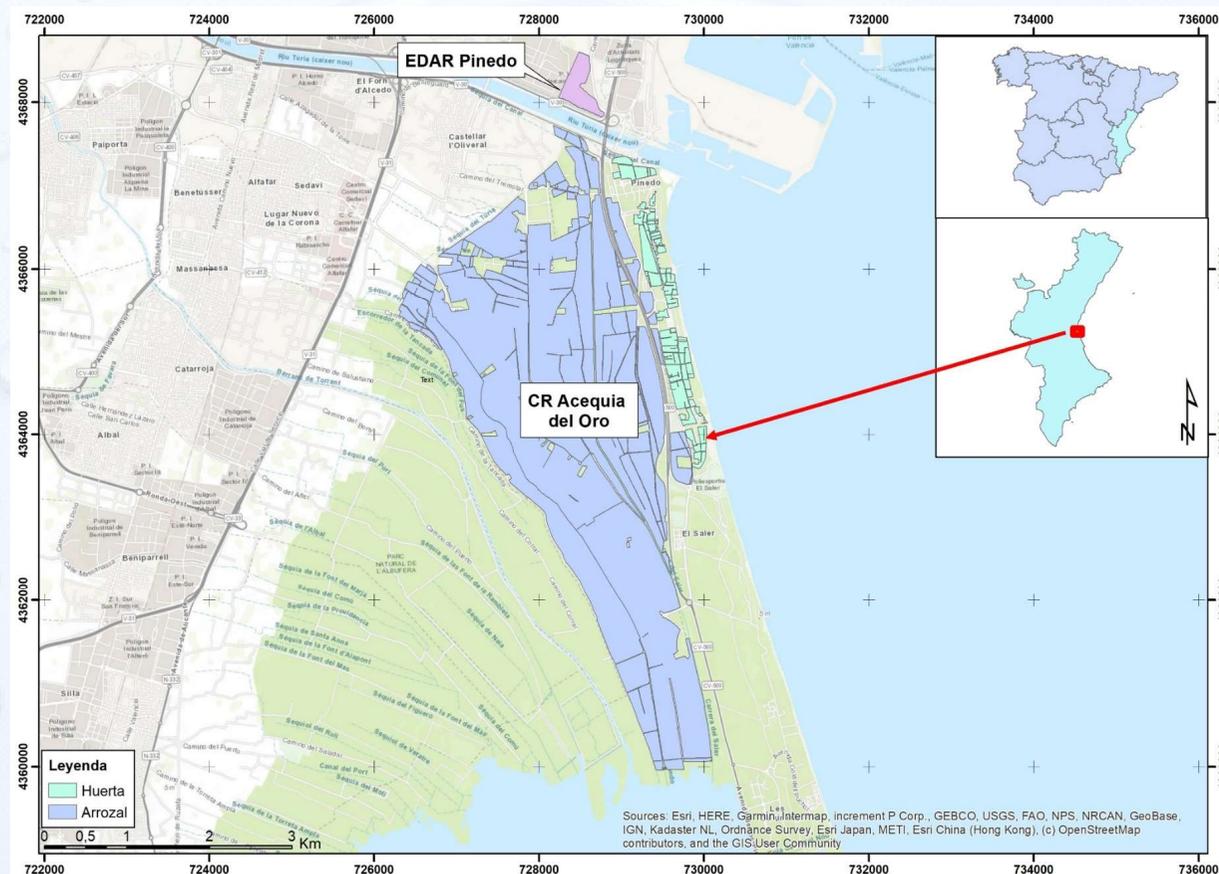
Objetivo 1: Adquirir conocimiento y experiencia para la negociación del Reglamento

Objetivo 2: Poner en práctica y valorar los elementos de la gestión del riesgo

Implicados diferentes organismos: EPSAR, explotadores, CH Júcar, DGA (nacional y autonómica), consejerías autonómicas, CR Acequia del Oro, U. de Valencia, CEDEX, etc.

## 2. Proyecto Piloto Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema Pinedo – Acequia del Oro

- EDAR-ERA Pinedo
  - 1.500.000 he
  - Caudal de diseño 375.000 m<sup>3</sup>/d
  - FQ+Filt+UV (+CI)
  - Caudal aguas regeneradas
    - Septiembre – mayo 15.000 m<sup>3</sup>/d
    - Mayo – septiembre: 180.000 m<sup>3</sup>/d
- CR Acequia del Oro
  - Concesión de 32,2 hm<sup>3</sup>/año
    - ~ 1.200 ha cultivo arroz
    - ~ 75 ha huerta
  - Riego por inundación



## 2. Proyecto Piloto Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema Pinedo – Acequia del Oro

### Anexo II

#### a) Elementos clave de la gestión de riesgos

1. Descripción de todo el sistema de reutilización
2. Identificación de las partes y sus responsabilidades
3. Identificación de los potenciales agentes peligrosos y de los sucesos peligrosos
4. Identificación de los ambientes y poblaciones en riesgo así como de las rutas de exposición
5. Evaluación de los riesgos ambientales y para la salud humana y animal

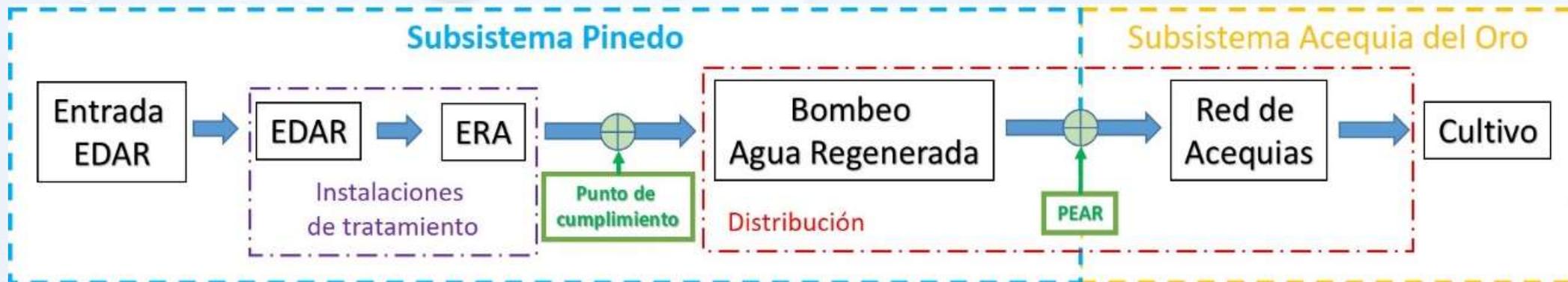
#### b) Condiciones relativas a requisitos adicionales

6. Considerar requisitos de calidad y monitoreo del agua adicionales y/o más estrictos que los especificados en el Anexo I

#### c) Medidas preventivas

7. Identificación de medidas preventivas que ya están implementadas o que deben aplicarse para limitar los riesgos
8. Sistemas y procedimientos de control de calidad adecuados.
9. Sistemas de monitoreo ambiental
10. Sistema adecuado para gestionar incidentes y emergencias y actualización periódica del plan de respuesta ante emergencias
11. Asegurar que se establecen mecanismos de coordinación entre los diferentes actores

## 2. Proyecto Piloto Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema Pinedo – Acequia del Oro



## 2. Proyecto Piloto Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema Pinedo – Acequia del Oro



- Pretratamiento
- Tratamiento primario
- Tratamiento biológico
- Tratamiento físico-químico
- Filtración arena
- Tratamiento ultravioleta

- Tubería impulsión
- Arqueta
- Red de canales de riego

- Zona riego por inundación (arrozal)
- Zona riego por inundación (huerta)
- Entorno zona regable



## 2. Proyecto Piloto Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema Pinedo – Acequia del Oro

ETAPA	ESTACIÓN REGENERADORA (PINEDO III)								
TRATAMIENTO	ERA-4. DESINFECCIÓN POR ULTRAVIOLETA								
Suceso peligroso	Agente peligroso	Identificación del problema	Relación causa-efecto	Medida preventiva	Medida correctora	Probabilidad (P)	Gravedad (G)	Riesgo (P*G)	Clasificación del riesgo
1. Ensuciamiento de los tubos de cuarzo en cuyo interior están las lámparas	• <i>Escherichia coli</i>	• Presencia de microorganismos en el agua irradiada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crecimiento de algas adheridas al cuarzo</li> <li>- Concentración de reactivos elevada</li> <li>- Adherencias de cal o sólidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El agua es tratada previamente en un filtro de arena AQUAZURV.</li> <li>- Sistema automático de limpieza</li> <li>- Programa de revisión anual</li> <li>- Limpieza periódica de los tubos de cuarzo</li> <li>- Sustitución de reactivos de etapas previas por otros menos agresivos para las lámparas (p.e. el PAX genera menos suciedad que el FeCl<sub>3</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar si se está cumpliendo el plan de revisión y, en caso negativo, realizarlo</li> <li>- Sustitución de la cubierta de neopreno y limpieza de los tubos</li> <li>- Limpieza de los cuarzos con ácido fosfórico</li> </ul>	Posible 1 vez/año Puntuación: 3	Moderado Puntuación: 4	12	Medio

## 2. Proyecto Piloto Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema Pinedo – Acequia del Oro

Suceso peligroso	Agente peligroso	Identificación del problema	Relación causa-efecto	Medida preventiva	Medida correctora	Probabilidad (P)	Gravedad (G)	Riesgo (P*G)	Observaciones
1. Ingesta y/o inhalación de agua regenerada durante trasplante de arroz o tarea de escardado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus</li> <li>• Bacterias</li> <li>• Protozoos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual</li> <li>- Malestar y/o enfermedad del agricultor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingesta y/o inhalación accidental de agua al realizar los agricultores la labor de trasplante, durante la cual se encuentran agachados. Las manos están en contacto constante con el agua y la cara se encuentra a escasos cm de la lámina de agua</li> <li>- Fumar, comer o llevarse las manos a la boca tras haber estado en contacto con el agua de riego</li> <li>- Inhalación de agua y partículas contaminadas en día de fuertes vientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación a trabajadores respecto a medidas de higiene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento médico de los agricultores afectados</li> </ul>	Probable Puntuación: 4	Insignificante Puntuación: 1	4 Bajo	En los muestreos realizados durante la época de trasplante las concentraciones de E.coli eran < 10



## 2. Proyecto Piloto Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema Pinedo – Acequia del Oro

### Anexo II

#### a) Elementos clave de la gestión de riesgos

1. Descripción de todo el sistema de reutilización **Completado**
2. Identificación de las partes y sus responsabilidades **Completado**
3. Identificación de los potenciales agentes peligrosos y de los sucesos peligrosos **Completado**
4. Identificación de los ambientes y poblaciones en riesgo así como de las rutas de exposición **Completado**
5. Evaluación de los riesgos ambientales y para la salud humana y animal **En curso**

#### b) Condiciones relativas a requisitos adicionales

6. Considerar requisitos de calidad y monitoreo del agua adicionales y/o más estrictos que los especificados en el Anexo I **Completado**

#### c) Medidas preventivas

7. Identificación de medidas preventivas que ya están implementadas o que deben aplicarse para limitar los riesgos **Parcialmente**
8. Sistemas y procedimientos de control de calidad adecuados. **Pendiente**
9. Sistemas de monitoreo ambiental **Pendiente**
10. Sistema adecuado para gestionar incidentes y emergencias y actualización periódica del plan de respuesta ante emergencias
11. Asegurar que se establecen mecanismos de coordinación entre los diferentes actores **Parcialmente**



# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
- 3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento**
4. Diagnóstico rápido
5. Análisis encaje normativo
6. Elaboración guías europeas
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual



## 3. Hoja de ruta

### Principales hitos del Reglamento

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>5 de junio de 2020:</b>  | <b>Publicación</b> en el Diario Oficial de la Unión Europea.  |
| <b>25 de junio de 2020:</b> | <b>Entrada en vigor</b> del Reglamento. <b>Artículo 16</b>  |
| <b>26 de junio de 2022:</b> | Establecimiento de las <b>Directrices</b> para respaldar la <b>aplicación del Reglamento por la Comisión</b> , en consulta con los Estados miembros. <b>Artículo 11.5.</b>  |
| <b>26 de junio de 2023:</b> | <b>Aplicación</b> del Reglamento. <b>Artículo 16.</b>   |
| <b>26 de junio de 2024:</b> | Notificación de los Estados miembros a la Comisión del <b>régimen de sanciones</b> establecido aplicables a cualquier infracción del Reglamento y las medidas adoptadas, necesarias para garantizar su ejecución. <b>Artículo 15.</b> |



### 3. Hoja de ruta para la aplicación del Reglamento

#### 1. Diagnóstico inicial instalaciones existentes

- Solicitud de diagnóstico a operadores
- Diagnóstico cumplimiento calidades
- Adecuación a criterios de validación

#### 2. Encaje Normativo

- Análisis adaptación
- Régimen sancionador
- Autoridades competentes
- Mecanismos de control
- Permisos
- Enfoque multibarrera

#### 3. Concesiones y permisos

- Revisión de las actuales concesiones de reutilización
- Otorgamiento de permisos al operador para usos ya autorizados

#### 4. Desarrollo guías de aplicación del reglamento

- Guías españolas: metodología PGRAR, validación, enfoque multibarrera
- Guías europeas: aplicación del reglamento, gestión del riesgo y validación



### 3. Hoja de ruta para la aplicación del Reglamento

#### 5. Desarrollo de proyectos demostrativos

- Proyecto piloto Pinedo (redacción e implantación PGRAR)
- Otros proyecto piloto con o sin participación del CEDEX

#### 6. PGRAR

- Redacción PGRAR en todas las instalaciones
- Aprobación PGRAR por autoridad competente
- Actualización del PGRAR

#### 7. Implantación de PGRAR por operador y usuario

- Modificación de infraestructuras (en caso necesario)
  - Evaluación presupuestaria inversiones
  - Licitación, contratación, adjudicación y ejecución de obras. Puesta en marcha
- Implantación PCC, otras medidas y barreras

#### 8. Comprobación del cumplimiento

- Habilitación mecanismos de control
- Control del cumplimiento en instalaciones y usos
- Elaboración y publicación del informe de cumplimiento



# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento
- 4. Diagnóstico rápido**
5. Análisis encaje normativo
6. Elaboración guías europeas
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual

## 4. Diagnóstico rápido

### Objetivos

Análisis rápido y preliminar de las ERA en riego agrícola, para estimar el esfuerzo necesario en transformación de las instalaciones.

Concienciación de los operadores respecto al nuevo marco

### Plazo

Enviado por el Director General del Agua a AEAS el 1 de marzo de 2021

### Metodología

Cumplimentación de dos formularios y envío al CEDEX para su análisis:

- **Formulario diagnóstico reutilización agrícola:** a rellenar por todos los operadores que suministren agua para riego
- **Formulario diagnóstico validación:** a cumplimentar únicamente por los operadores que prevean suministrar agua de clase A



# 4. Diagnóstico rápido

Cada uno de los formularios está acompañado de unas breves instrucciones

**MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO**  
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

### 1. DATOS GENERALES

Denominación de la ERA		
Denominación de la EDAR de la que procede el agua depurada		
Municipio		
Provincia		
Coordenadas UTM sistema referencial geodésico <input type="text"/> huso <input type="text"/>		
X:	Y:	
¿Se encuentra la ERA integrada en la instalación de la EDAR? <input type="text"/> No sabe <input type="text"/>		
Si ha respondido "NO" a la pregunta anterior, ¿es el operador de la EDAR responsable también de la ERA? <input type="text"/>		
Comentarios		
Capacidad de producción de la instalación (m <sup>3</sup> /d)		
Volumen anual de agua regenerada producida y suministrada para riego agrícola (hm <sup>3</sup> /año)		
Usuarios que reciben el agua regenerada		
<b>Categoría de cultivo regado y volumen de agua suministrada</b>		
Categoría de cultivo (de acuerdo a la clasificación del Reglamento)	Periodo del año (identificar meses)	Volumen de agua suministrada (hm <sup>3</sup> /año)
Todos los cultivos de alimentos que se consumen crudos en los que la parte comestible está en contacto directo con las aguas regeneradas y los tubérculos que se consumen crudos		
Los cultivos de alimentos que se consumen crudos cuando la parte comestible se produce por encima del nivel del suelo y no está en contacto directo con las aguas regeneradas, los cultivos de alimentos transformados y los cultivos no alimenticios, incluidos los cultivos utilizados para alimentar a animales productores de carne o leche		
Los cultivos de alimentos que se consumen crudos cuando la parte comestible se produce por encima del nivel del suelo y no está en contacto directo con las aguas regeneradas, los cultivos de alimentos transformados y los cultivos no alimenticios, incluidos los cultivos utilizados para alimentar a animales productores de carne o leche		
Cultivos destinados a la industria y a la producción de energía y de semillas		

1

**MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO**  
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

### VALIDACIÓN

¿Se ha realizado algún tipo de análisis o valoración con objeto de comprobar si actualmente se podrían cumplir los requerimientos de validación? Ej.:

- Determinación de concentración de patógenos indicadores en el influente y el efluente de la planta
- Determinación de concentración de patógenos indicadores en el influente y efluente de cada unidad de tratamiento
- Consulta con casas comerciales sobre la posible certificación de las reducciones logarítmicas alcanzadas por cada una de las unidades de tratamiento
- Determinación de las reducciones logarítmicas alcanzadas por cada una de las unidades de tratamiento de acuerdo a datos bibliográficos
- Etc.

No sabe

Si ha respondido "SI" a la pregunta anterior, responda por favor a las siguientes cuestiones

**Microorganismos indicadores y concentración**

¿Cuál es el microorganismo indicador elegido para el grupo de las bacterias?  E. coli  Campylobacter

¿Cuál es el microorganismo indicador elegido para el grupo de los virus?  Colifagos totales  Colifagos F específicos  Colifagos somáticos  Rotavirus

¿Cuál es el microorganismo indicador elegido para el grupo de los protozoos?  Esporas de Clostridium perfringens  Bacterias formadoras de esporas reductoras de sulfatos  Cryptosporidium

¿Ha encontrado indicadores de bacterias en el efluente de la ERA?  No sabe

Si no ha encontrado indicadores de bacterias en el efluente de la ERA, ¿podría indicar el límite de detección del método analítico empleado?  No sabe

¿Ha encontrado indicadores de virus en el efluente de la ERA?  No sabe

Si no ha encontrado indicadores de virus en el efluente de la ERA, ¿podría indicar el límite de detección del método analítico empleado?  No sabe

¿Ha encontrado indicadores de protozoos en el efluente de la ERA?  No sabe

Si no ha encontrado indicadores de protozoos en el efluente de la planta, ¿podría indicar el LD del método analítico empleado?  No sabe

**Reducciones logarítmicas**

¿Cuál es el número de reducciones logarítmicas conseguidas para el indicador seleccionado de bacterias?

¿Cuál es el número de reducciones logarítmicas conseguidas para el indicador seleccionado de virus?

¿Cuál es el número de reducciones logarítmicas conseguidas para el indicador seleccionado de protozoos?  No sabe

¿Se cumplirían los objetivos de validación?  No sabe

**Necesidad de modificación de las instalaciones para cumplir con la validación**

¿La línea actual de tratamiento podría lograr los objetivos de validación introduciendo modificaciones en las condiciones de operación?  No sabe

Si ha respondido "SI" a la pregunta anterior, incluya una explicación

1



# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento
4. Diagnóstico rápido
- 5. Análisis encaje normativo**
6. Elaboración guías europeas
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual



## 5. Análisis normativo

Análisis de las singularidades del  
Reglamento respecto RD 1620/2007

Propuesta modificación RD 1620/2007 a  
tres columnas

Principales problemas identificados en la  
adaptación normativa



## 5. Análisis normativo

### Análisis de las singularidades del Reglamento respecto RD 1620/2007

#### • Opciones de reforma normativa

1. El Reglamento europeo es de aplicación directa. No necesita transposición, únicamente:
  - Identificar requerimientos que hay que desarrollar en el estado miembro para su aplicación efectiva (permisos al operador, por ejemplo)
  - Identificar las cuestiones de nuestro RD que quedarían derogadas o modificadas y sacar un RD de modificación exclusivamente de estas cuestiones
2. Generar un “texto refundido” para la reutilización agrícola donde se incluya y desarrolle el nuevo reglamento europeo y se integre con las disposiciones necesarias de la legislación española establecidas en el RD. En el RD actual se derogaría todo lo que tiene que ver con agricultura
  - Puede ser respetando las disposiciones actuales del RD, tal como están, en la medida de lo posible
  - O entrando a modificar
3. Generar un nuevo RD de reutilización que sustituya al actual y que integre el Reglamento europeo



## 5. Análisis normativo

### Análisis de las singularidades del Reglamento respecto RD 1620/2007

- Cuestiones que requerían adaptación normativa

	Reglamento	RD 1620/2007
Usos regulados	Art. 2 y Anexo I sección 1 Agrícola	Art. 4, Anexo I.A Urbano, agrícola, industrial, recreativo, ambiental
Actividad objeto de permiso y control	Considerando 16, 21, 23, art. 3.13, art. 4.1, art. 6.1 y art. 10.1.a) Producción y suministro de aguas regeneradas	Preámbulo Art. 5.4, 5.5, Uso de las aguas regeneradas
Definiciones	Art. 3 Autoridad competente Usuario final Aguas residuales urbanas Aguas regeneradas Estación Regeneradora de Aguas Operador de las estación regeneradora de Aguas Agente peligroso Riesgo Gestión del riesgo Medida preventiva Punto de cumplimiento Barrera Permiso Parte responsable Sistema de reutilización de agua	Art. 2 Reutilización de las aguas Aguas depuradas Aguas regeneradas Estación Regeneradora de Aguas Infraestructuras de Almacenamiento y distribución Sistema de reutilización de aguas Primer usuario Usuario del agua regenerada Punto de entrega de las aguas depuradas Punto de entrega de las aguas regeneradas Lugar de uso del agua regenerada autocontrol
Actores y partes responsables	Considerandos 15, 18, 24 y 25, art. 5.4.c Operador EDAR-ERA, sistema distribución, sistema de almacenamiento y usuario final	Primer usuario, usuario del agua regenerada, titular de la autorización, titular de la concesión



## 5. Análisis normativo

### Análisis de las singularidades del Reglamento respecto RD 1620/2007

- Opciones novedosas del Reglamento

<p><b>Condiciones relativas a requisitos adicionales</b></p>	<p>Anexo II b) 6 <b>Consideración de los requisitos relativos a la calidad del agua y su control que sean adicionales o más estrictos</b> que los especificados en el anexo I, sección 2, o ambos, cuando sea necesario y apropiado <b>para garantizar una protección adecuada del medio ambiente y de la salud humana y la sanidad animal</b>, especialmente si existen pruebas científicas de que el riesgo procede de las aguas regeneradas y no de otras fuentes. En <b>función de los resultados de la evaluación de los riesgos</b> a que se refiere el punto 5, dichos requisitos adicionales podrán referirse en particular a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) metales pesados;</li> <li>b) plaguicidas;</li> <li>c) subproductos de la desinfección;</li> <li>d) productos farmacéuticos;</li> <li>e) otras sustancias de preocupación emergente, como los <u>microcontaminantes y los microplásticos</u>;</li> <li>f) resistencia a los antimicrobianos.</li> </ul>	<p>Art. 5.2 Los <b>organismos de cuenca</b>, en las resoluciones por las que otorguen las concesiones o autorizaciones de reutilización, <b>podrán fijar valores para otros parámetros o contaminantes que puedan estar presentes en el agua regenerada o lo prevea la normativa sectorial de aplicación al uso previsto para la reutilización</b>. Asimismo podrán fijar niveles de calidad más estrictos de forma motivada</p>
<p><b>Gestión del riesgo</b></p>	<p><u>Considerando 16, Art. 1, Art. 3.9, art. 5 y Anexo II</u> <b>Identificación y la gestión proactivas de los riesgos</b> e incorporar el concepto de producción de aguas regeneradas con la calidad específica exigida para usos concretos.</p>	<p><b>Art. 8.3 y 8.6</b> El <b>petionario</b> deberá <b>presentar</b> un proyecto de reutilización de aguas que incluya (...) las medidas para el uso eficiente del agua y las <b>medidas de gestión del riesgo</b> en caso de que la <b>calidad del agua regenerada no sea conforme</b> con los criterios establecidos en el anexo I correspondientes al uso permitido.</p>



## 5. Análisis normativo

### Propuesta modificación RD 1620/2007 a tres columnas

Propuesta de modificación del Real Decreto 1620/2007 para integrar el Reglamento 2020/741.

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO, DE 7 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE ESTABLECE EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS DEPURADAS PARA INTEGRAR EL REGLAMENTO (UE) 2020/741 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 25 DE MAYO DE 2020, RELATIVO A LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA

Articulado

TEXTO ORIGINAL	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN Y COMENTARIOS
<b>Preámbulo</b>		
	<p>La finalidad del presente RD es garantizar que las aguas regeneradas sean seguras, y de esta forma asegurar un alto nivel de protección del medio ambiente y de la salud humana y la sanidad animal, promover la economía circular, apoyar la adaptación al cambio climático, y contribuir a los objetivos de la Directiva 2000/60/CE al hacer frente a la escasez de agua y a la consiguiente presión sobre los recursos hídricos de manera coordinada en toda la Unión, contribuyendo así además al funcionamiento eficaz del mercado interior.</p>	<p><b>Justificación:</b> este párrafo es el artículo 1.2 del Reglamento. Más que parte del articulado, parece tener sentido como introducción/preámbulo de la norma.</p> <p><b>Comentarios:</b> en los nuevos preámbulos habría que añadir referencia a la aprobación del Reglamento Europeo con un resumen de las cuestiones más importantes abordadas.</p>
<b>CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES</b>		
<b>Artículo 1. Objeto</b>		
<p>Este real decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico para la reutilización de las aguas depuradas, de acuerdo con el artículo 109.1 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.</p>	<p>Este real decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico para la reutilización de las aguas depuradas, de acuerdo con el artículo 109.1 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.</p>	<p><b>Justificación:</b> este Real Decreto desarrolla varios puntos del artículo 109 del TRLA, y no solamente el 109.1. Concretamente, el RD no sólo establece las calidades (art. 109.1) sino que</p>



## 5. Análisis normativo

### Principales problemas identificados en la adaptación normativa

Calidades de producción

**VS**

Calidades en uso

Actores

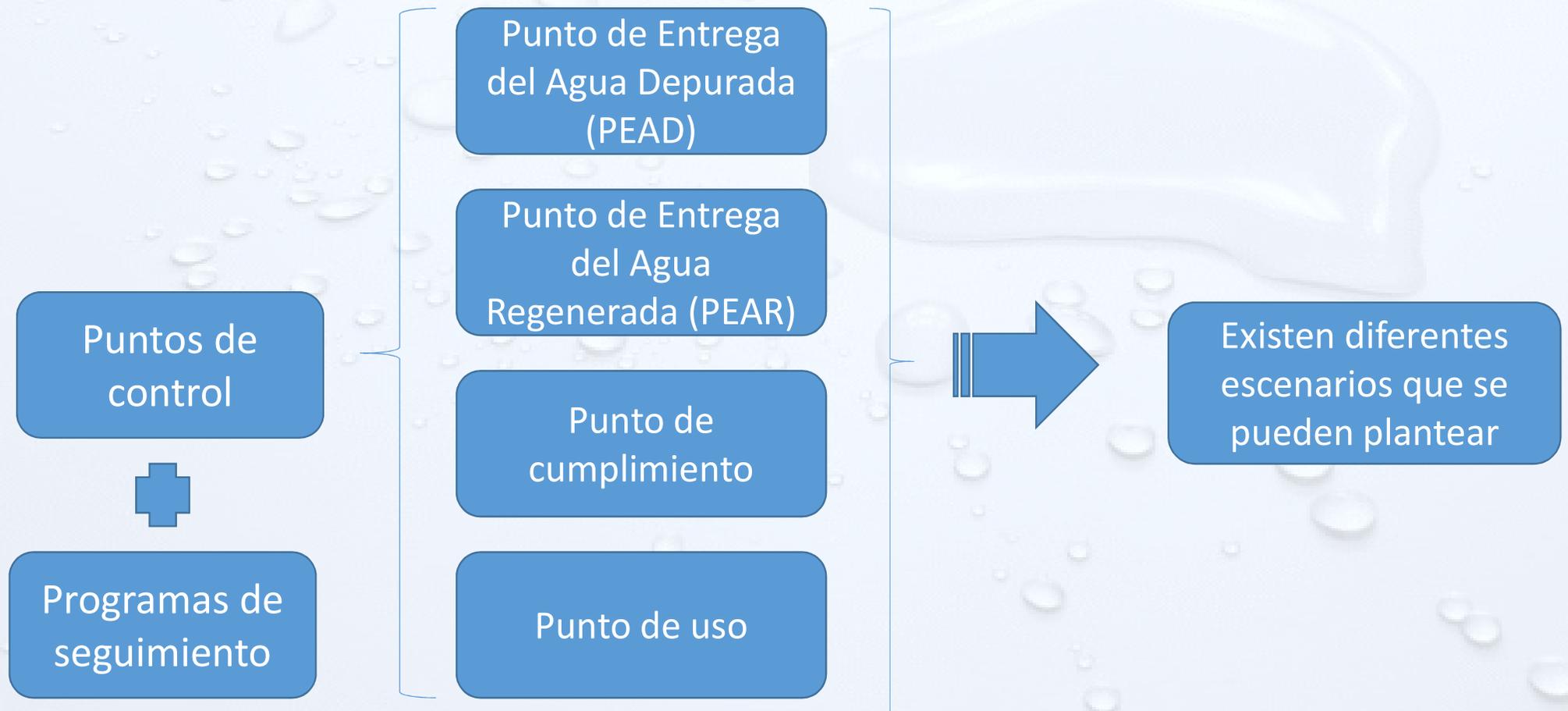
**VS**

Partes responsables

Guía para combatir los riesgos microbiológicos en frutas y hortalizas frescas en la producción primaria mediante una buena higiene

## 5. Análisis normativo

### Principales problemas identificados en la adaptación normativa





## 5. Análisis normativo

### Principales problemas identificados en la adaptación normativa

#### Autorizaciones y permisos

1. Solicitante de la autorización de producción y suministro de agua regenerada
2. Autoridad para otorgar la autorización de producción  
¿industria? ¿sanidad? ¿seguridad alimentaria? ¿agrícola? ¿hídrica?
3. Actividades que deberían ser objeto de autorización  
¿producción y suministro? ¿distribución? ¿uso?
4. Autoridades responsables de emitir informes  
¿sanitarias? ¿ambientales? ¿agrícolas? ¿hídrica?



## 5. Análisis normativo

### Principales problemas identificados en la adaptación normativa

#### Plazo revisión autorizaciones, PGRAR y controles de validación

##### 1. Plazo de revisión

¿cambio sustancial capacidad? ¿modernización? ¿cambio condiciones climáticas?  
¿periódicamente?

##### 2. Puesta en marcha de nuevas autorizaciones, PGRAR y controles de validación

¿asumible enorme volumen de trabajo en pocos meses? ¿revisiones?

##### 3. Revisión de concesiones y autorizaciones existentes

¿asumible enorme volumen de trabajo en pocos meses?



# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento
4. Diagnóstico rápido
5. Análisis encaje normativo
- 6. Elaboración guías europeas**
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual



## 6. Elaboración guías europeas

- *Technical Workshop Water Reuse Risk Management in Agricultural Irrigation From design to deployment.* Ispra (Italia) - 3 y 4 de febrero 2020
- Reunión Ad-hoc Task Group on Water Reuse – 7 y 8 Octubre 2020

**Commission guidance on the application of Regulation 2020/741 on water reuse**

According to Regulation 2020/741 on water reuse, the Commission is to develop guidelines to assist the application of the new rules. The Commission is in the initial stage of developing such tool and collecting material that might be usefully included in such guidelines. This document presents a preliminary outline of sections that could make up such guidance document with the aim of initiating and stimulating discussion with the ATG Water Reuse Members.

**Legal basis**  
Article 11(5) "By 26 June 2022, the Commission shall, in consultation with Member States, establish guidelines to support the application of this Regulation".

**PRELIMINARY OUTLINE**

- Purpose and scope of the Regulation**
  - Horizontal/ administrative obligations – competent authorities, contact points, etc
  - Clarification of responsibility and point of compliance – links with food hygiene legislation
  - Penalties
- Risk management**
  - General manual on how to go about risk management
  - Clarification of possible set ups in terms of drafting teams/ players to be involved/elements to be considered
  - General guidance on Annex II material
- Permits**
  - Clarify possible scope of the permit – boundaries/ players/ obligations
  - Clarify options for MS
  - Guidance on practicalities
- Types of crops and classes**
  - Example of crops or irrigations set up compatible with the classes of reclaimed water
- Validation monitoring**
  - Guidance on different approaches to validation monitoring
- Information sharing and awareness raising**
  - Cross border cooperation
  - Communication, stakeholder involvement

**Comisión europea**

**WORKING TITLE**

Technical Guidance  
Water Reuse Risk Management for  
Agricultural Irrigation Schemes in  
Europe

**Editor(s)**  
Bernd Manfred Gawlik (JRC)

**Contributors**

JRC DEMOWARE Consortium  
Rita Hochtstrat, Maryna Peter, Thomas Wölkert (FHNW)  
Fabian Kraus, Wolfgang Seis, Lutz Mielke (KWB)  
Jos Frijns (OWR)  
Alfieri Pollice (RSA CNR)

From European Commission  
Bernd Manfred Gawlik, Simona Tavazzi, Sara Comero, Giulio Mariani

**Others**  
Ana Allende, Richard Eielman, Peter Easton, Natalia Glowacka, Enrico Molinaro, Veronika Zhiteneva, Wolfgang Seis, Gerjan Medema, Pedro Simon

Version: 8.0  
Last Saved: 10/1/2020 11:48:00 AM

**JRC**

Validation monitoring and the Regulation (EU) 2020/741 of the European Parliament and of the Council of 25 May 2020 on minimum requirements for water reuse

Prepared by Lian Lundy  
Professor of Environmental Science  
Middlesex University (UK) and Luleå University (Sweden)

Validation monitoring and the Regulation (EU) 2020/741 of the European Parliament and of the Council of 25 May 2020 on minimum requirements for water reuse

**Lian Lundy**



## 6. Elaboración guías europeas

- **Guía CE:**
  - Finalidad y alcance
  - Gestión del riesgo
  - Permisos
  - Tipos de cultivos y clases
  - Control de validación
  - Intercambio de información y concienciación
  - Cuándo no es apropiada la reutilización
- **Solicitud de sugerencias sobre cuestiones a incluir**
  - Barreras
  - Pautas sobre las fechas clave/hitos
- **Guía JRC, problemas de la primera versión:**
  - Excede el ámbito del Reglamento
  - Genérica en contenidos y difícil de aplicar



# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento
4. Diagnóstico rápido
5. Análisis encaje normativo
6. Elaboración guías europeas
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual



## 9. Otras actividades

### Propuesta proyecto europeo con Francia y Portugal

- Tres de los países europeos con mayor capacidad de regeneración
- Definición de metodología común de evaluación del riesgo
- Condicionar metodología evaluación del riesgo de la guía europea

### Plan de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada del Sistema EDAR del NE - Valle de Guerra

- Elaboración: Instituto Tecnológico de Canarias (ITC)
- Colaboración técnica: CEDEX

### Reuniones con expertos y difusión

- Puesta en común de trabajos y metodologías
  - ESAMUR; CEBAS-CSIC; Universidad de Barcelona
  - AEAS
  - Jornadas en Tenerife; Jornadas MAPA

### Estudios complementarios

- Estudio del efecto del boro en los cultivos
  - CEBAS; Universidad Politécnica de Cartagena



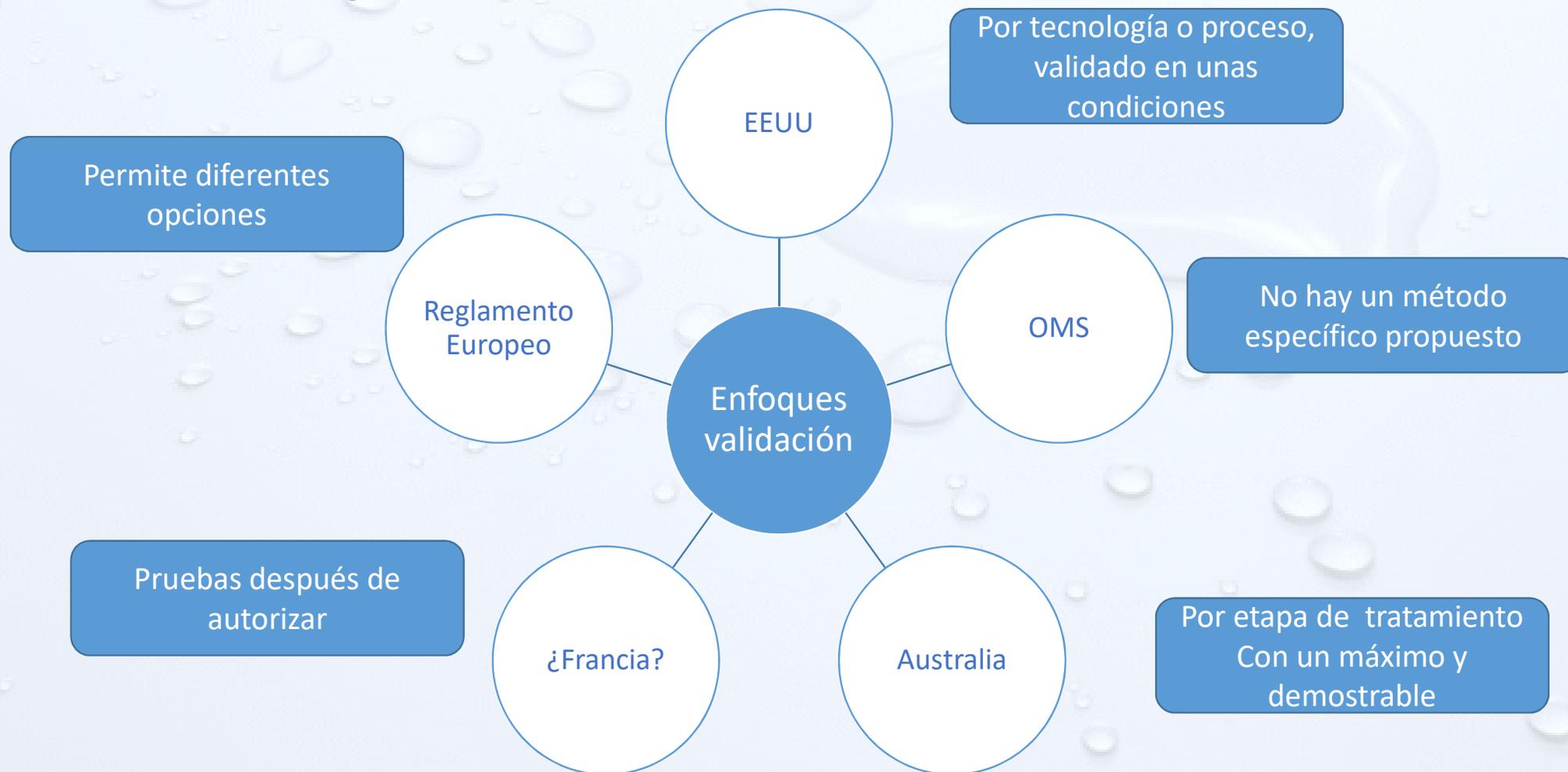
# Contenidos

1. Antecedentes
2. Proyecto piloto PGRAR Sistema Pinedo – Acequia del Oro
3. Hoja de Ruta para aplicación del Reglamento
4. Diagnóstico rápido
5. Análisis encaje normativo
6. Elaboración guías europeas
7. Otras Actividades
8. Estudios técnicos. Situación actual



## 8. Estudios técnicos. Situación actual.

### Análisis de enfoques de validación



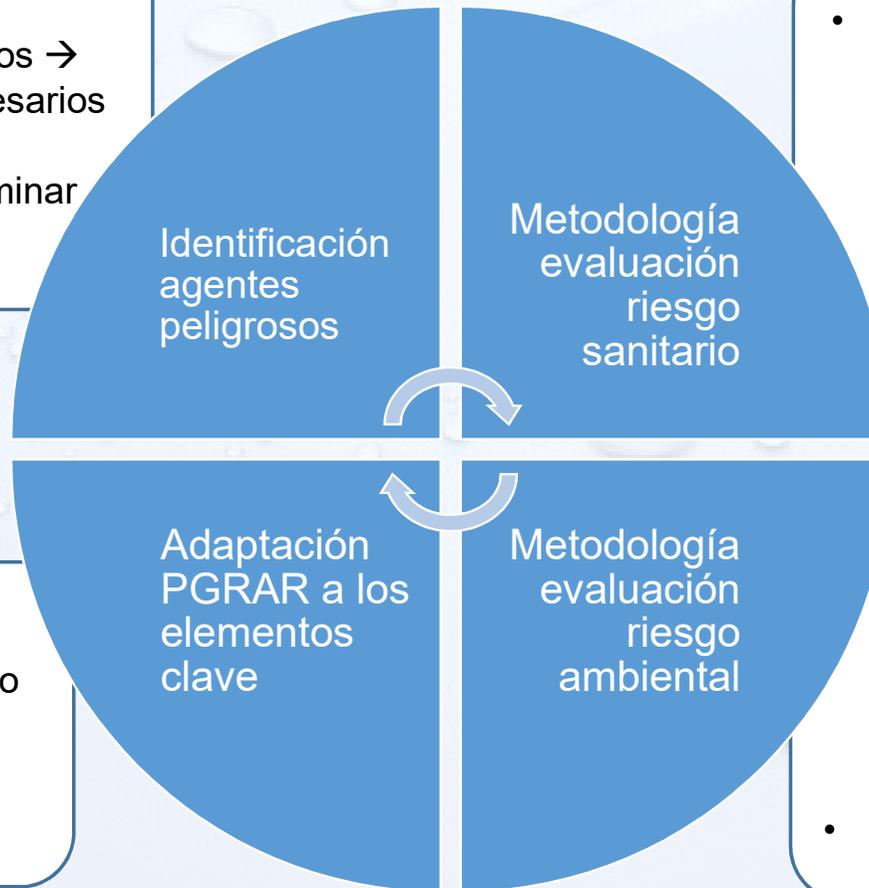


## 8. Estudios técnicos. Situación actual.

### Retos asociados con la gestión del riesgo

- Existen multitud de agentes peligrosos
- Larga lista de agentes peligrosos → interminables los estudios necesarios e inviable la reutilización,
- Establecer criterios para determinar los agentes peligrosos de cada sistema

- Evolución y adaptación del PGRAR hasta estar conformado por los elementos del Anexo II del Reglamento
- Adaptación guías



- Las matrices de evaluación de riesgos propuestas por la OMS son muy generalistas y difícil de aplicar por los operadores y usuarios

Desarrollar una metodología práctica, sencilla y rigurosa

- Únicamente las guías australianas consideran las afecciones al medio ambiente del uso de aguas regeneradas
- Adaptación metodología España



MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA

VICEPRESIDENCIA  
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**CEDEX**  
CENTRO DE ESTUDIOS  
Y EXPERIMENTACIÓN  
DE OBRAS PÚBLICAS

ASERSA OPEN WEBINAR SERIES – 21 DE ABRIL DE 2021

**Muchas gracias por vuestra  
atención**

[Ignacio.rio@cedex.es](mailto:Ignacio.rio@cedex.es)