

XVI Conferencia Internacional "EURO-RIOC 2018"

La reutilización en la gestión y planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

Mesa redonda 1 *Prevención de la sequía:*

Planificación de la adaptación al nivel de la cuenca, reutilización y desalinización

Javier Ferrer Polo
Director Técnico
Confederación Hidrográfica del Júcar

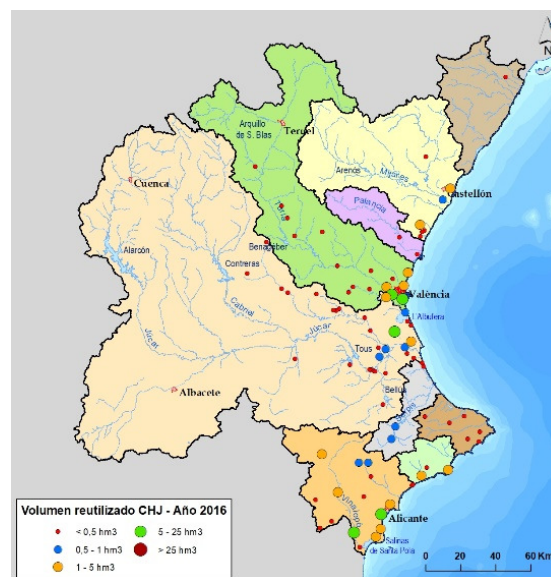
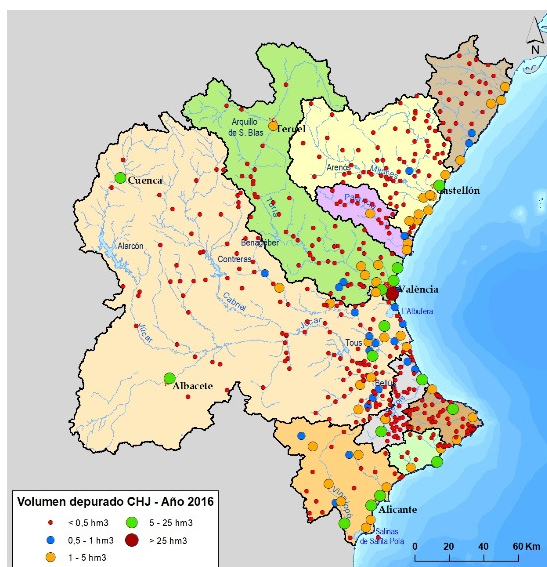
18 de octubre de 2018

Índice

1. La importancia de la reutilización en la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ).
2. El marco normativo de la reutilización: actuaciones en curso.
3. Innovation Deal on SUSTAINABLE WASTEWATER TREATMENT COMBINING ANAEROBIC MEMBRANE TECHNOLOGY AND WATER REUSE.
4. Proposal REGULATION ON MINIMUM REQUIREMENTS FOR WATER REUSE.
5. Evaluation and fitness check OF THE UWWTD 91/271/EEC.
6. Retos futuros.

1. La importancia de la reutilización en la DHJ

- Se depuran 432 hm³/año: aglomeraciones urbanas en la costa y capitales de provincia. El 63 % se concentra en 17 EDAR.
- Se reutilizan directamente 107 hm³/año, mayoritariamente en las cuencas bajas, con un uso mayoritario de regadío.



EDAR	Volumen depurado (hm³/año)	Volumen reutilizado (hm³/año)
PINEDO	111,18	19,86
ALBACETE	18,55	0,00
RINCON DE LEON	18,42	6,19
CASTELLON DE LA PLANA	13,69	1,03
BENIDORM	13,91	4,59
CUENCA DEL CARRAIXET	12,94	4,11
GANDIA - LA SAFOR	11,70	0,00
ALZIRA - CARCAIXENT	11,82	0,00
QUART - BENAGER	11,10	11,10
POBLA DE FARNALS	8,69	4,33
MONTE ORGEGIA	7,57	3,37
ELX (ALGOROS)	7,98	7,98
CUENCA	5,88	0,00
ALBUFERA SUR	6,78	6,78
DENIA - ONDARA - PEDREGUER	5,55	0,43
ALCOI	5,20	0,62
Resto de EDAR < 5 hm³/año	160,60	36,82
Total	431,56	107,21

Fuente: EPSAR 2016, IAA 2016 y JCJLM 2016

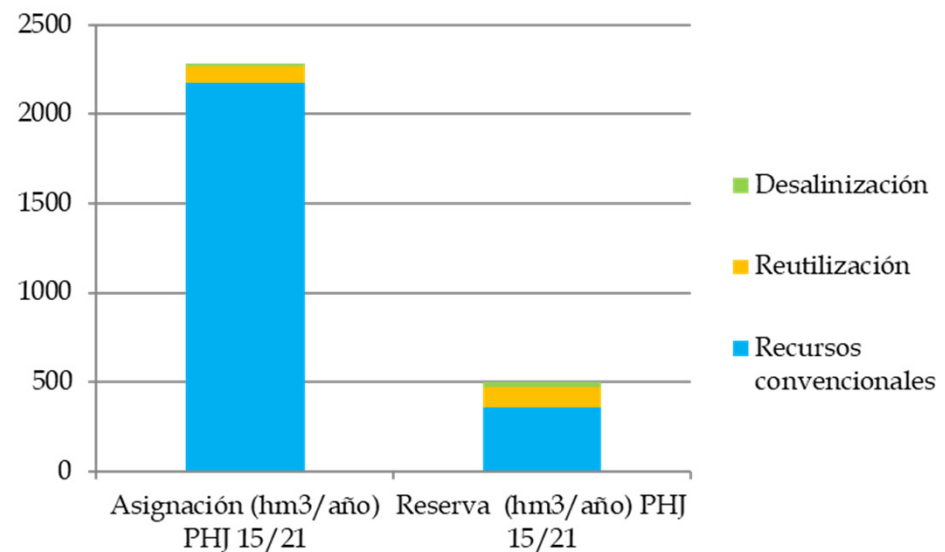
1. La importancia de la reutilización en la DHJ

La reutilización de las aguas residuales depuradas permite:

- Combatir situaciones de sequía con mejora garantía
- Recursos alternativo para conseguir buen estado masas de agua subterránea
- Mejorar el estado de la masas de agua al reducir el volumen de vertido al medio natural

Plan Hidrológico (RBMP)

- Asignaciones: 89 hm³/año
- Reservas: 115 hm³/año



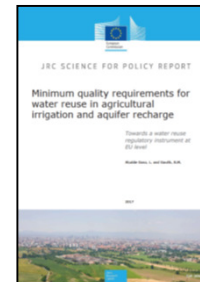
2. El marco normativo de la reutilización

Spain

- ✓ Water Law
- ✓ Royal Decree 1620/2007 de régimen jurídico de la reutilización de aguas residuales depuradas
 - Requisitos necesarios
 - Procedimientos para obtener la concesión exigida
 - Criterios de calidad mínimos según los usos
 - Experiencia real de ausencia de problemas sanitarios

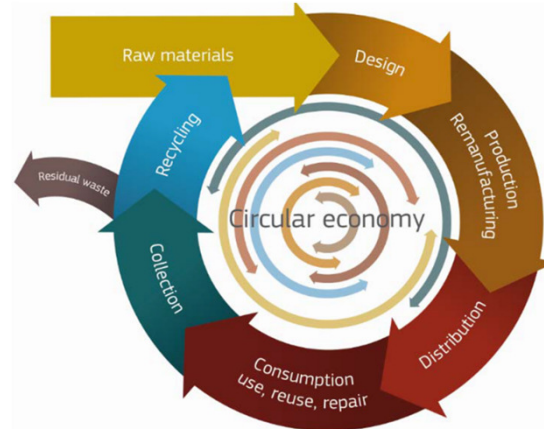
Europe

- ✓ *Water Framework Directive (WFD)*
- ✓ *New proposal (May 2018)*
“Regulation on minimum requirements for water reuse”
 - Recoge requisitos de calidad mínimos para uso agrícola
 - Basado en el documento técnico del JRC de enero ‘18



2. El marco normativo de la reutilización

Actuaciones en curso sobre la reutilización: ámbito europeo



**SUSTAINABLE WASTEWATER
TREATMENT COMBINING
ANAEROBIC MEMBRANE
TECHNOLOGY AND WATER
REUSE**



**PROPOSAL "REGULATION
ON MINIMUM
REQUIREMENTS FOR
WATER REUSE"**



**EVALUATION AND FITNESS
CHECK OF THE URBAN
WASTE WATER TREATMENT
DIRECTIVE 91/271/EEC**

3. Innovation Deal on SUSTAINABLE WASTEWATER TREATMENT COMBINING ANAEROBIC MEMBRANE TECHNOLOGY AND WATER REUSE”

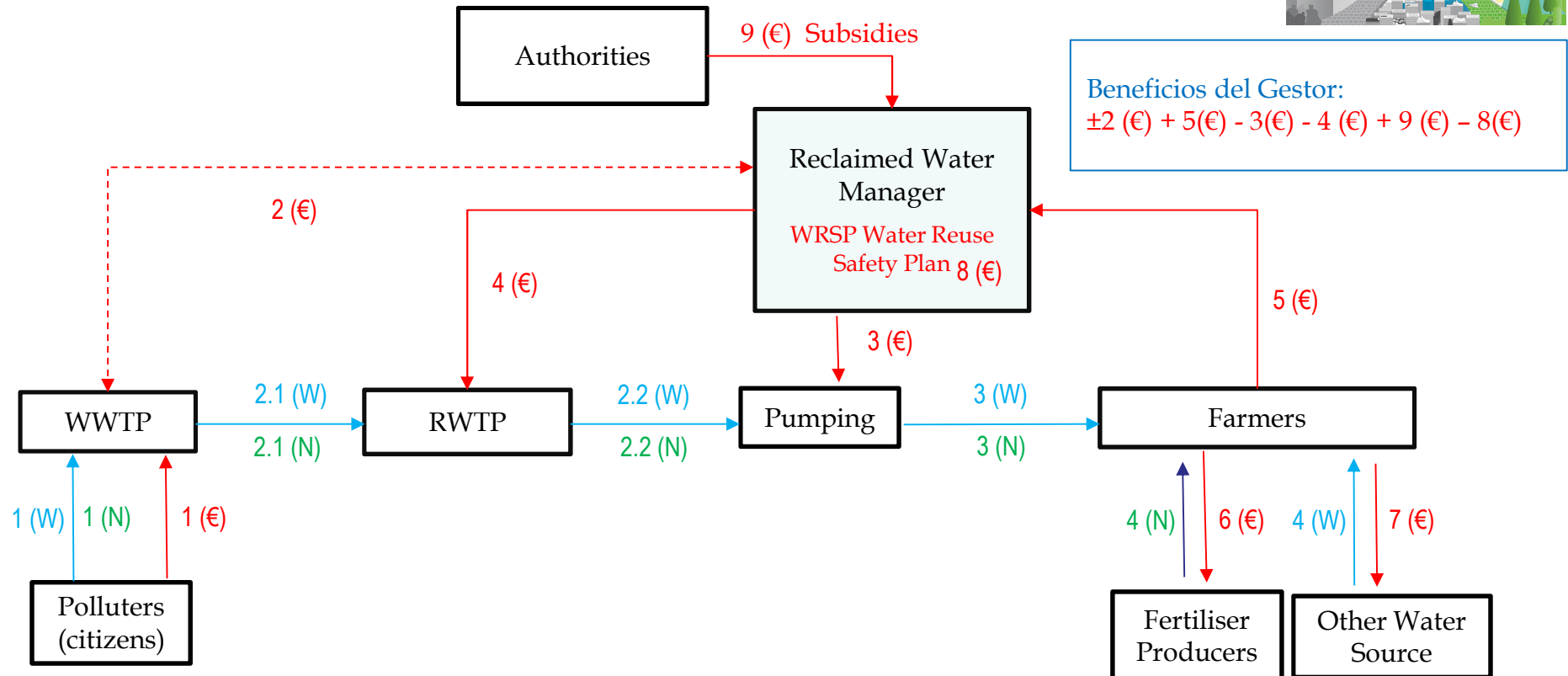


Aspectos que se abordan:

- Mejora tecnológica: AnMBR
- Posible ahorro fertilizantes y energía
- Menores vertidos al medioambiente
- Seguridad sanitaria y ambiental: Plan de Seguridad
- Viabilidad económica: nueva figura del gestor de reutilización
- Balance económico positivo del gestor:
 - Igual coste para los usuarios agrícolas
 - Igual coste para los usuarios urbanos
- Conveniencia de flexibilizar la normativa UWWTD: ¿quitar nutrientes para poner?

3. Innovation Deal on SUSTAINABLE WASTEWATER TREATMENT COMBINING ANAEROBIC MEMBRANE TECHNOLOGY AND WATER REUSE

Innovation Deal: aplicación de una nueva figura de Gestor



4. Proposal REGULATION ON MINIMUM REQUIREMENTS FOR WATER REUSE

Goal: to foster water reuse, whilst ensuring the protection of environmental and human health, and the free trade of food products

Ventajas:

- Requisitos homogéneos de calidad para reutilización agrícola
- Seguridad sanitaria y ambiental: Plan de Seguridad

Problemas:

- Difícil aplicabilidad a todos los ME: competencias
 - Plan de Seguridad
 - Operador/Gestor
- Viabilidad de alcanzar los requisitos con tecnologías existentes ¿costes de adaptación asumibles?
- Validación hortícolas: pequeños porcentajes de superficie condicionan el conjunto

4. Proposal REGULATION ON MINIMUM REQUIREMENTS FOR WATER REUSE

Mayores requerimientos calidad: dificultad alcanzar clase A & Validación

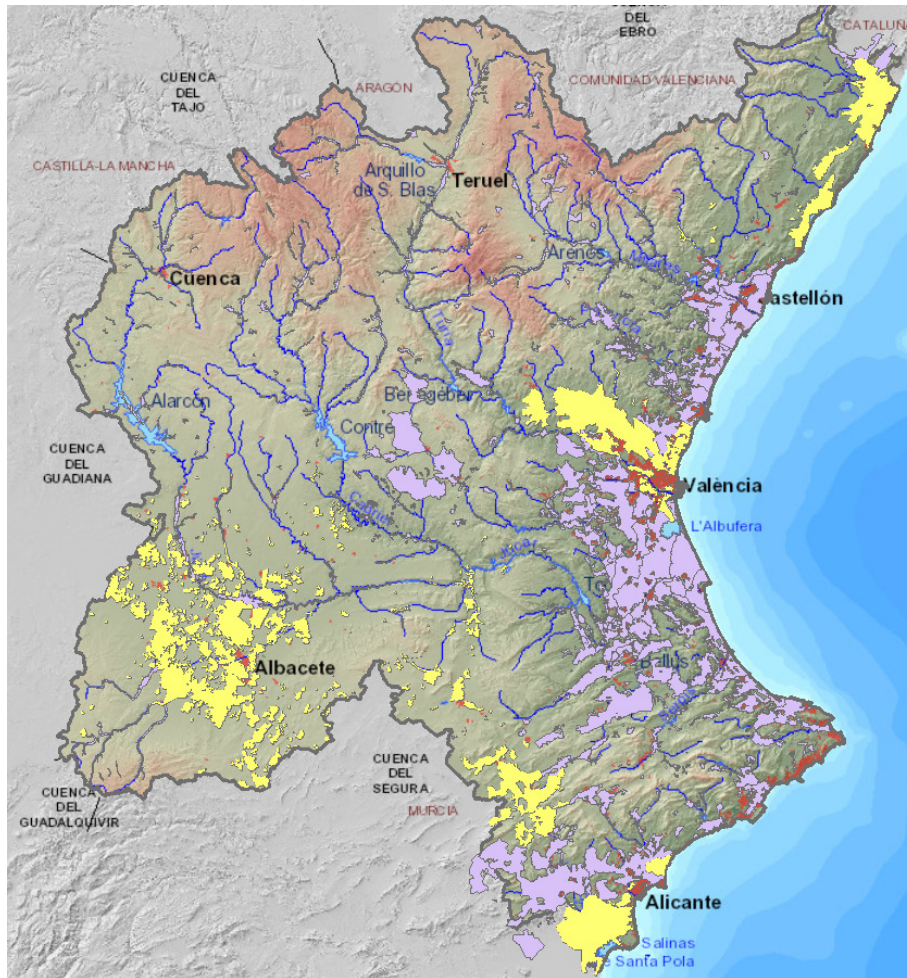
RECLAIMED WATER QUALITY CLASS. Comparative EU/Spain							
CROP CATHEGORY	Irrigation method	EU			Spain		
		Class	E.Coli (cfu/100 ml)	Validation	Class	E.Coli (cfu/100 ml)	Validation
RAW CROPS with edible part in contact with reclaimed water	Drip	A	10	Yes	1	100	-
	Other	A	10	yes	1	100	-
RAW CROPS with edible part above ground or with inedible skin	Drip	C	1,000	-	1	100	-
					3 for tree	10,000 for tree	
	Other	B	100	-	1	100	-
PROCESSED CROPS NON FOOD CROPS except industrial, energy and seeded crops (including feed milk- or meat-producing animals)	Drip	C	1,000	-	2	1,000	-
					3 (*)	10,000 (*)	
	Other	B	100	-	2	1,000	-
NON-FOOD CROPS: industria, energy and seeded crops	Drip	D	10,000	-	3	10,000	-
	Other	D	10,000		3	10,000	-

(*) ornamental crops (greenhouses, garden centres and flower crops)

Table 4 Validation monitoring of reclaimed water for agricultural irrigation

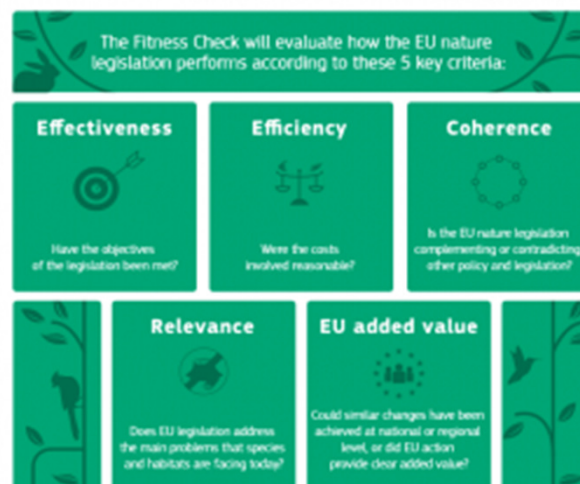
Reclaimed water quality class	Indicator microorganisms (*)	Performance targets for the treatment chain (log ₁₀ reduction)
A	<i>E. coli</i>	≥ 5.0
	Total coliphages/ F-specific coliphages/coliphages(**)	≥ 6.0
	<i>Clostridium perfringens</i> spores/spore-forming sulfate-reducing bacteria(***)	≥ 5.0

4. Proposal REGULATION ON MINIMUM REQUIREMENTS FOR WATER REUSE



Clase A
Agricultural areas with
horticulture >5%.

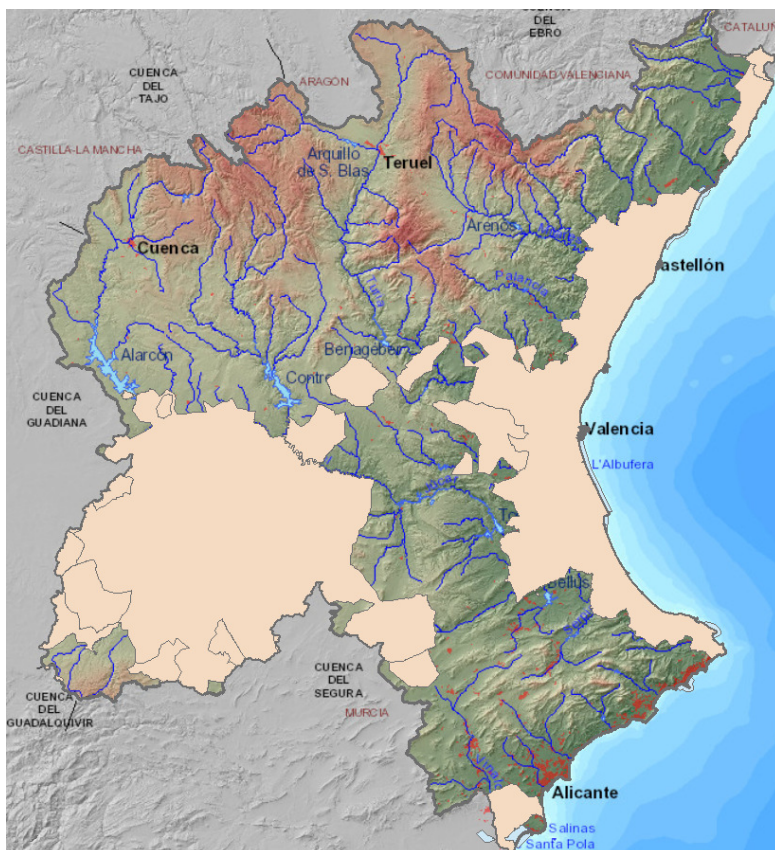
5. Evaluation and fitness check OF THE UWWTD 91/271/EEC



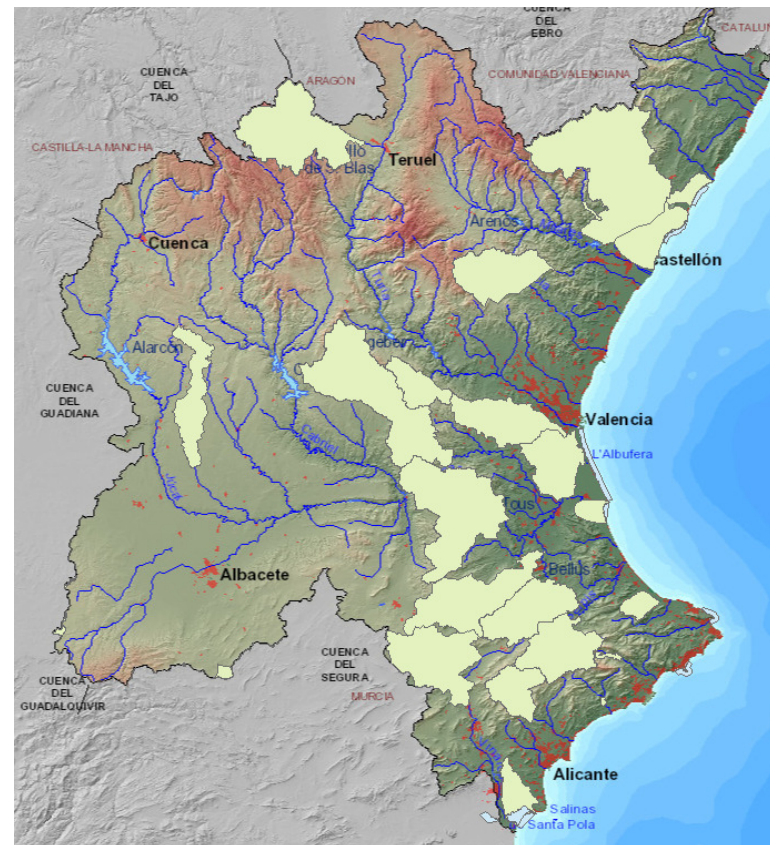
Evaluation on the UWWTD is in process with public consultation. In case that a review of the Directive may follow, the Risk Management approach for water reuse should guarantee the reuse of treated wastewater in safe and cost-effective conditions and may allow relaxing nutrient removal in sensitive areas, which would result in an increase of efficiency and environmental protection.

5. Evaluation and fitness check OF THE UWWTD 91/271/EEC

¿Es necesaria la misma reducción de nutrientes para vertido masas de agua que reutilización?



Mapa zonas vulnerables (N)



Mapa zonas sensibles (N & P)

6. Retos futuros

Retos normativos: futuro Reglamento CE

- Validación hortícolas: ¿independiente del Plan de Seguridad?
- Definición responsabilidad del operador/gestor
- Punto de vertido/punto de cumplimiento: recuperación nutrientes en cultivo

Retos económicos:

- Nuevas e importantes inversiones en terciarios y desinfección.
- Aprovechar el marco economía circular:
 - Ahorro de agua, energía y fertilizantes para financiar la reutilización.
 - Reducción de vertidos al medio ambiente: posible subsidio ambiental
- Modificación del marco económico:
 - Nueva figura para incorporar el coste ambiental del agua.
 - Exención de ese posible coste ambiental en caso de reutilización de agua.

XVI Conferencia Internacional "EURO-RIOC 2018"

La reutilización en la gestión y planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

Mesa redonda 1 *Prevención de la sequía:*

Planificación de la adaptación al nivel de la cuenca, reutilización y desalinización

¡Gracias por su atención!

Javier Ferrer Polo
Director Técnico
Confederación Hidrográfica del Júcar

18 de octubre de 2018