

El Plan Especial de Sequías de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

Teodoro Estrela
Confederación Hidrográfica del Júcar
Universitat Politècnica de València

Introducción

- La Confederación Hidrográfica del Júcar ha sufrido importantes períodos de sequía con severos impactos sobre los recursos hídricos y sobre los usos del agua.
- Tradicionalmente las sequías se han considerado como una situación de emergencia que debe ser gestionada con medidas y recursos hídricos extraordinarios.

Introducción

- La **Constitución Española**, en su **art. 86.1**, establece que en caso de extraordinaria y urgente necesidad, el Gobierno podrá dictar disposiciones legislativas provisionales que tomarán la forma de Decretos-leyes
- La **Ley de Aguas**, en su **art. 58**, prevé en circunstancias de sequías extraordinarias la adopción, por parte del Gobierno, mediante Decreto acordado en el Consejo de Ministros y oído el Organismo de cuenca, de las medidas que sean precisas para la superación de dichas situaciones, en relación con la utilización del dominio público hidráulico.

Introducción

La Ley 10/2001, de 5 Julio del Plan Hidrológico Nacional estableció las bases para una gestión planificada de las sequías:

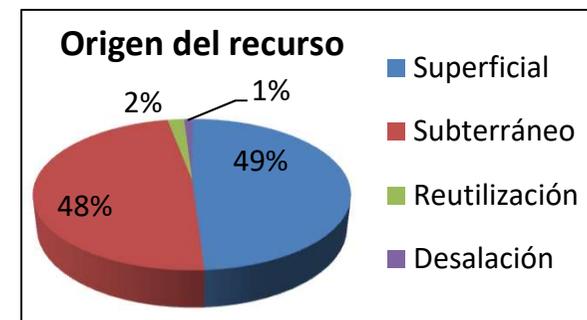
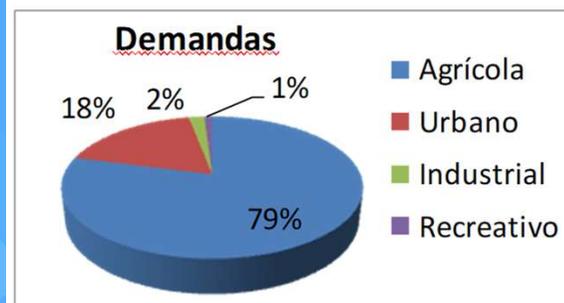
- El **Ministerio de Medio Ambiente** establecerá un **sistema global de indicadores hidrológicos** para prevenir situaciones de sequía que servirá como referencia general para su declaración formal.
- **Los Organismos de cuenca** desarrollarán **Planes Especiales de Sequía**.
- **Las Administraciones Públicas responsables del abastecimiento de poblaciones mayores de 20.000 habitantes** desarrollarán **Planes de Emergencia para situaciones de sequía**.

La gestión de la sequía en la DHJ en el periodo 2015-2018

La Demarcación Hidrográfica del Júcar

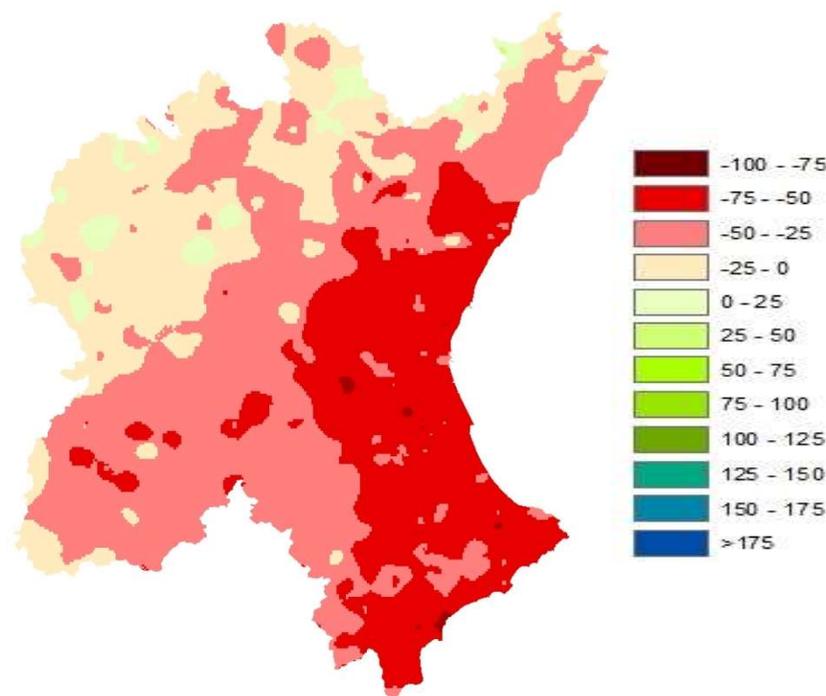


Superficie (km ²) excluyendo aguas costeras	42.756
Población permanente (2016)	5.222.374
Superficie regada(ha)	390.000
Aportación total (hm ³ /año)	3.441
Demanda total de agua (hm ³ /año)	3.241



La reciente sequía 2015-2018

- En julio de 2014 la JG de la CHJ acordó solicitar al MAGRAMA, la adopción de medidas de carácter extraordinario para superar la situación generada por la disminución de recursos (año hidrológico extremadamente seco).
- La sequia meteorológica afectaba a todo el ámbito de la CHJ, excepto a la cabecera de la cuenca del Júcar.



Distribución territorial del porcentaje de desviación de la precipitación del año hidrológico 2013/14 con respecto a la media de la serie de referencia 1980/81 – 2011/12

La reciente sequía 2015-2018

- La persistencia de falta de precipitaciones llevó al Gobierno a, mediante el RD 355/2015 de 8 de Mayo, declarar la situación de sequia en el ámbito de la CHJ.
- Aspectos destacables del RD 355/2015:
 - Art. 2: la JG constituirá una Comisión Permanente que puede modificar temporalmente las condiciones de utilización del DPH (reducir dotaciones, modificar criterios de prioridad, modificar asignaciones y reservas, imponer sustitución de caudales, modificar condiciones de vertido, etc..
La Presidencia de la CHJ queda facultada para (...) imponer la ejecución de aquellas obras de control o de medida de caudales (...) necesarias para una mejor gestión de los recursos...
 - Art. 3: la tramitación de los procedimientos afectados por la aplicación de las medidas excepcionales tendrá carácter de urgencia (...).
 - Art. 5: la Presidencia queda facultada para autorizar la puesta en marcha (...) de cualquier sondeo (...) que permita la aportación provisional de nuevos recursos.
 - Art. 6: (...) la sanción que corresponda se impondrá en su grado máximo (...)

La reciente sequía 2015-2018

- Posteriormente se concedió un crédito extraordinario (20.185.000 €), mediante el RD-Ley 6/2015 de 14 de Mayo, para acometer aquellas actuaciones que permitieran minorar los impactos ambientales, sociales y económicos de la sequia.



Prórrogas del RD 355/2015

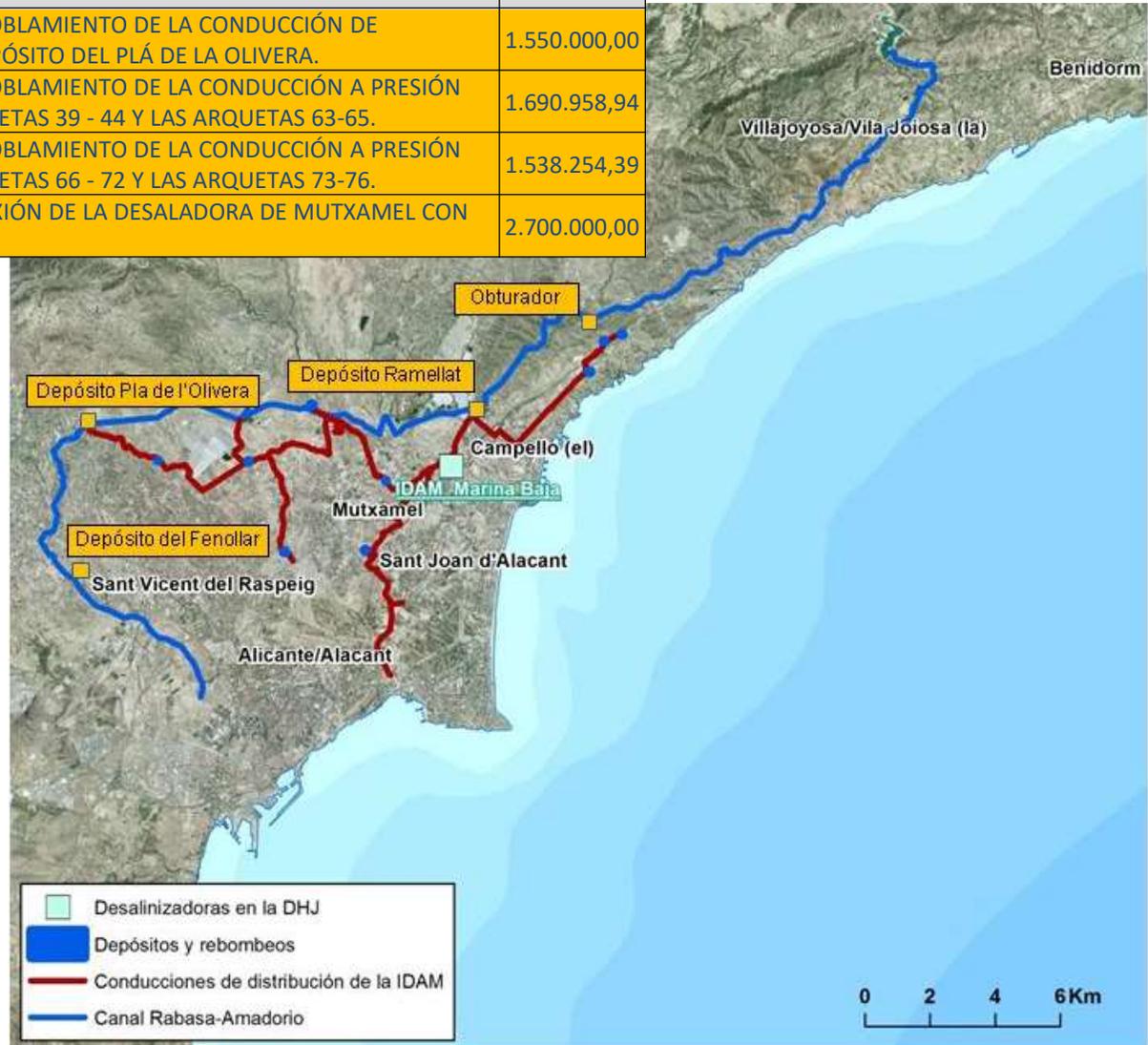
La declaración de sequía realizada mediante el RD 355/2015 de 8 de Mayo, ha sido prorrogada varias veces por:

- RD 817/2015 (prórroga hasta el 30-09-2016)
- RD 335/2016 (prórroga hasta el 30-09-2017)
- RD 850/2017 (prórroga hasta el 30-09-2018, condicionada a la evolución de los indicadores en los sistemas).
- RD 1209/2018 (prórroga hasta el 30-09-2019, condicionada a la evolución de los indicadores en los sistemas)

Obras de emergencia al amparo de la declaración de sequía del RD 355/2015

Descripción	Importe € (IVA incluido)
CONDUCCIÓN RABASA FENOLLAR AMADORIO LOTE 1.- DESDOBLAMIENTO DE LA CONDUCCIÓN DE IMPULSIÓN DESDE EL DEPÓSITO DEL FENOLLAR HASTA EL DEPÓSITO DEL PLÁ DE LA OLIVERA.	1.550.000,00
CONDUCCIÓN RABASA FENOLLAR AMADORIO LOTE 2.- DESDOBLAMIENTO DE LA CONDUCCIÓN A PRESIÓN NATURAL EN LOS TRAMOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS ARQUETAS 39 - 44 Y LAS ARQUETAS 63-65.	1.690.958,94
CONDUCCIÓN RABASA FENOLLAR AMADORIO LOTE 3.- DESDOBLAMIENTO DE LA CONDUCCIÓN A PRESIÓN NATURAL EN LOS TRAMOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS ARQUETAS 66 - 72 Y LAS ARQUETAS 73-76.	1.538.254,39
CONDUCCIÓN RABASA FENOLLAR AMADORIO LOTE 4.- CONEXIÓN DE LA DESALADORA DE MUTXAMEL CON LA CONDUCCIÓN RABASA FENOLLAR AMADORIO	2.700.000,00

Conexión de la IDAM con la conducción Rabasa Fenollar Amadorio y desdoblamiento entre el depósito Ramellat y el Obturador

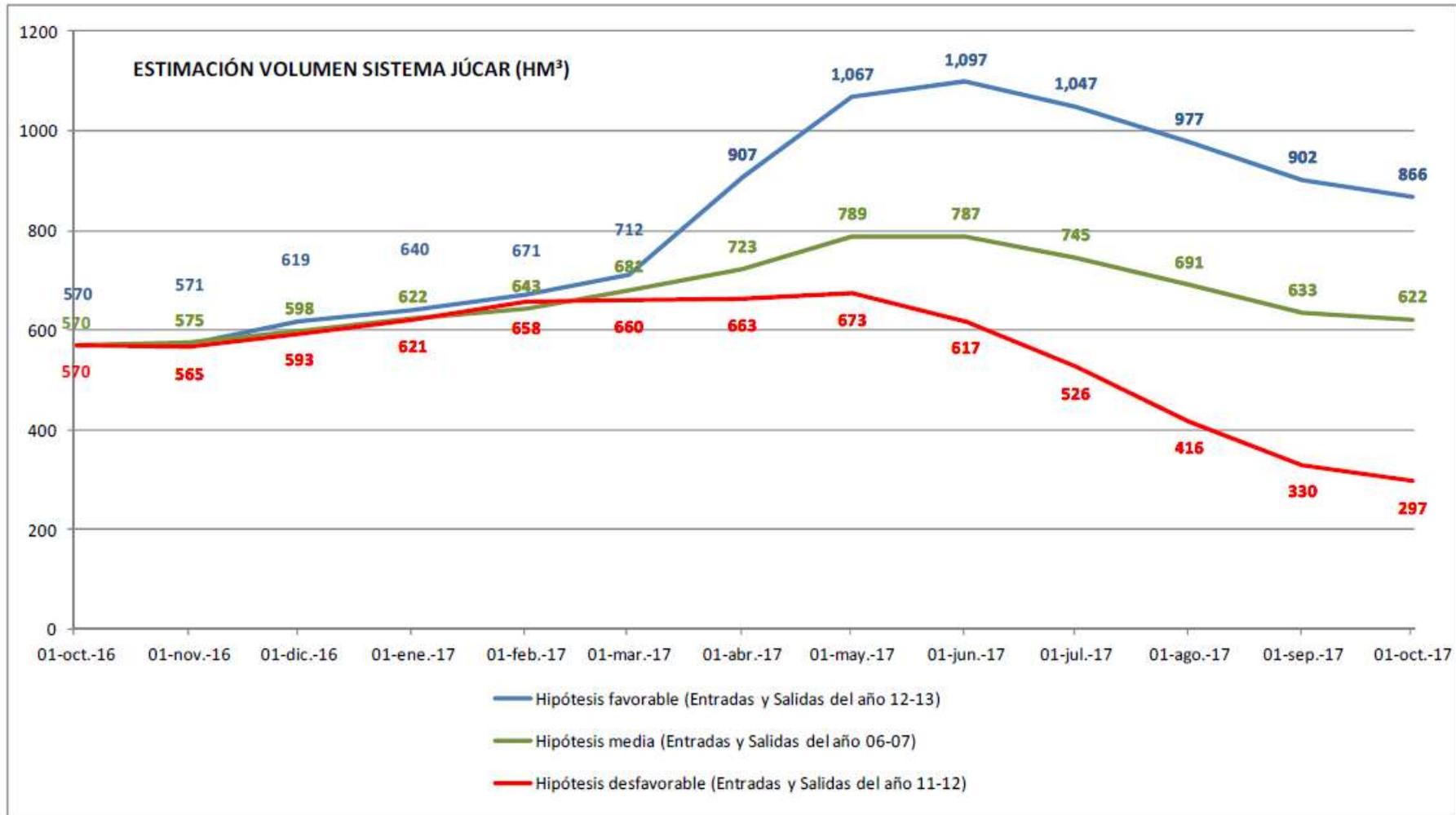


La reciente sequía 2015-2018

- Los regadíos del sistema Turia utilizaron el “tandeo” para alternar el uso del agua entre las acequias del Tribunal de las Aguas y la CR Real Acequia de Moncada.
- Los regadíos del sistema Vinalopó-Alacantí se atendieron también con recursos del sistema Júcar, mediante autorizaciones temporales de la CHJ y convenios entre Acuamed SA y la JCUVAyCAMB, que permitieron poner en operación la conducción Júcar-Vinalopó, y aportar hasta 15 Hm³ desde la desembocadura del Júcar.
- Para atender los regadíos del subsistema Magro hubo que realizar pozos de sequia en la cola del embalse de Forata.

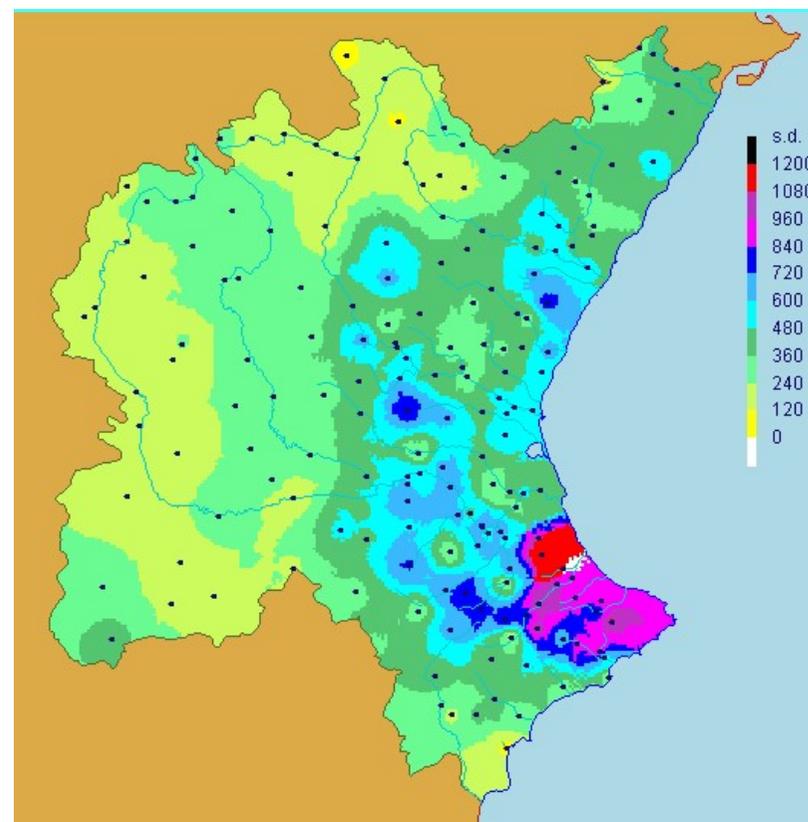
Simulación de escenarios en la sistema Júcar (año hidrológico 2016-2017)

HIPÓTESIS DE EVOLUCIÓN DEL SISTEMA JÚCAR VOLUMEN EMBALSADO



La reciente sequía 2015-2018

- Las fuertes lluvias de diciembre de 2016 y principio de 2017, permitieron recuperar los acuíferos y llenar los embalses en las zonas costeras.
- Las lluvias costeras no afectaron a las cabeceras de los ríos Turia y Júcar, cuyos indicadores de cabecera fueron empeorando hasta la situación de emergencia.



Precipitación media areal (mm) desde octubre de 2016 a marzo de 2017

Simulación del IEE en los sistemas de explotación

ESCENARIO 2016/17 REPETIDO																								
Sistema	2016			2017												2018								
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Cenia-Maestrazgo	0,39	0,36	0,44	0,51	0,61	0,59	0,53	0,51	0,49	0,48	0,48	0,45	0,54	0,50	0,69	0,59	0,65	0,62	0,65	0,59	0,59	0,58	0,58	0,47
Mijares-Plana de Castellón	0,60	0,58	0,75	0,81	0,86	0,88	0,89	0,77	0,76	0,73	0,71	0,73	0,75	0,72	0,87	0,89	0,90	0,90	0,92	0,83	0,85	0,82	0,80	0,80
Palancia-Los Valles	0,28	0,26	0,40	0,56	0,60	0,56	0,60	0,60	0,67	0,64	0,60	0,55	0,58	0,60	0,69	0,70	0,67	0,63	0,63	0,63	0,72	0,74	0,80	0,77
Turia	0,30	0,26	0,28	0,28	0,32	0,36	0,38	0,36	0,35	0,34	0,31	0,30	0,29	0,30	0,30	0,31	0,37	0,40	0,43	0,39	0,37	0,37	0,37	0,38
Júcar	0,51	0,53	0,49	0,43	0,42	0,43	0,43	0,40	0,38	0,39	0,40	0,45	0,47	0,48	0,44	0,42	0,41	0,40	0,40	0,38	0,35	0,35	0,34	0,38
Serpis	0,15	0,12	0,67	0,70	0,66	0,71	0,73	0,69	0,68	0,67	0,73	0,69	0,59	0,57	0,70	0,76	0,72	0,77	0,80	0,69	0,69	0,70	0,82	0,73
Marina Alta	0,06	0,05	0,41	0,60	0,61	0,65	0,68	0,67	0,69	0,69	0,74	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Marina Baja	0,14	0,09	0,36	0,80	0,91	0,93	0,89	0,89	0,86	0,85	0,86	0,85	0,74	0,69	0,86	0,92	0,93	0,92	0,86	0,80	0,76	0,72	0,70	0,67
Vinalopó-Alacantí	0,18	0,18	0,43	0,58	0,57	0,67	0,65	0,62	0,63	0,64	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67

ESCENARIO PÉSIMO																								
Sistema	2016			2017												2018								
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Cenia-Maestrazgo	0,39	0,36	0,44	0,51	0,61	0,59	0,53	0,51	0,49	0,48	0,48	0,43	0,33	0,19	0,02	0,09	0,12	0,09	0,00	0,05	0,05	0,09	0,06	0,09
Mijares-Plana de Castellón	0,60	0,58	0,75	0,81	0,86	0,88	0,89	0,77	0,76	0,73	0,71	0,67	0,61	0,62	0,55	0,47	0,42	0,39	0,36	0,34	0,34	0,34	0,33	0,29
Palancia-Los Valles	0,28	0,26	0,40	0,56	0,60	0,56	0,60	0,60	0,67	0,64	0,60	0,32	0,24	0,18	0,18	0,15	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12
Turia	0,30	0,26	0,28	0,28	0,32	0,36	0,38	0,36	0,35	0,34	0,31	0,25	0,19	0,16	0,13	0,10	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Júcar	0,51	0,53	0,49	0,43	0,42	0,43	0,43	0,40	0,38	0,39	0,40	0,38	0,31	0,25	0,21	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,10	0,08	0,06	0,06
Serpis	0,15	0,12	0,67	0,70	0,66	0,71	0,73	0,69	0,68	0,67	0,73	0,67	0,58	0,51	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24	0,25	0,23	0,28
Marina Alta	0,06	0,05	0,41	0,60	0,61	0,65	0,68	0,67	0,69	0,69	0,74	0,71	0,71	0,65	0,35	0,11	0,10	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Marina Baja	0,14	0,09	0,36	0,80	0,91	0,93	0,89	0,89	0,86	0,85	0,86	0,83	0,69	0,60	0,48	0,39	0,32	0,24	0,17	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Vinalopó-Alacantí	0,18	0,18	0,43	0,58	0,57	0,67	0,65	0,62	0,63	0,64	0,67	0,68	0,63	0,56	0,31	0,11	0,09	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

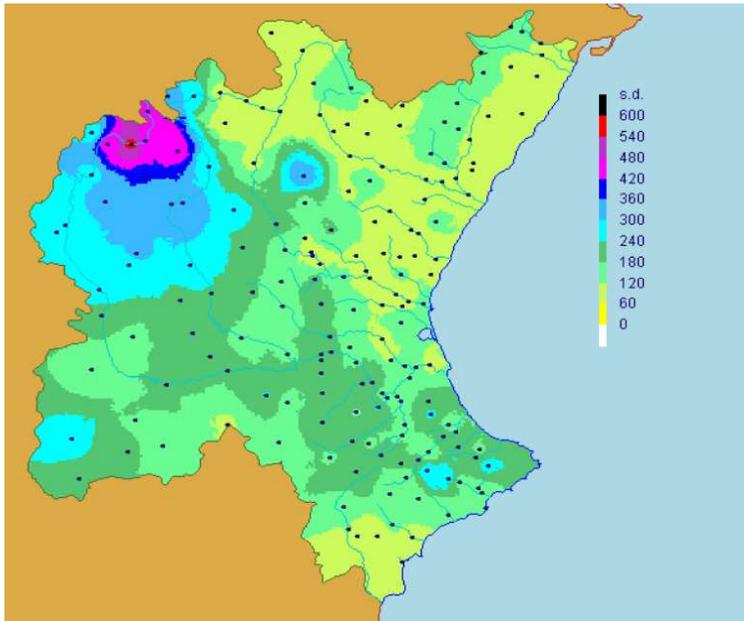
ESCENARIO MÍNIMO 1980-2015																								
Sistema	2016			2017												2018								
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Cenia-Maestrazgo	0,39	0,36	0,44	0,51	0,61	0,59	0,53	0,51	0,49	0,48	0,48	0,44	0,39	0,38	0,23	0,26	0,25	0,27	0,22	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17
Mijares-Plana de Castellón	0,60	0,58	0,75	0,81	0,86	0,88	0,89	0,77	0,76	0,73	0,71	0,67	0,73	0,67	0,62	0,55	0,50	0,45	0,47	0,44	0,41	0,41	0,41	0,42
Palancia-Los Valles	0,28	0,26	0,40	0,56	0,60	0,56	0,60	0,60	0,67	0,64	0,60	0,31	0,30	0,18	0,21	0,16	0,16	0,12	0,14	0,11	0,10	0,09	0,13	0,10
Turia	0,30	0,26	0,28	0,28	0,32	0,36	0,38	0,36	0,35	0,34	0,31	0,29	0,30	0,29	0,28	0,22	0,19	0,16	0,13	0,12	0,13	0,14	0,19	0,19
Júcar	0,51	0,53	0,49	0,43	0,42	0,43	0,43	0,40	0,38	0,39	0,40	0,42	0,41	0,45	0,37	0,33	0,30	0,30	0,30	0,28	0,26	0,25	0,26	0,26
Serpis	0,15	0,12	0,67	0,70	0,66	0,71	0,73	0,69	0,68	0,67	0,73	0,68	0,55	0,48	0,43	0,37	0,40	0,34	0,37	0,33	0,34	0,34	0,33	0,39
Marina Alta	0,06	0,05	0,41	0,60	0,61	0,65	0,68	0,67	0,69	0,69	0,74	0,72	0,74	0,71	0,42	0,19	0,26	0,17	0,17	0,23	0,22	0,21	0,15	0,15
Marina Baja	0,14	0,09	0,36	0,80	0,91	0,93	0,89	0,89	0,86	0,85	0,86	0,83	0,73	0,69	0,60	0,54	0,50	0,49	0,45	0,40	0,39	0,39	0,33	0,24
Vinalopó-Alacantí	0,18	0,18	0,43	0,58	0,57	0,67	0,65	0,62	0,63	0,64	0,67	0,67	0,69	0,65	0,47	0,33	0,31	0,17	0,18	0,23	0,23	0,22	0,17	0,17

La reciente sequía 2015-2018

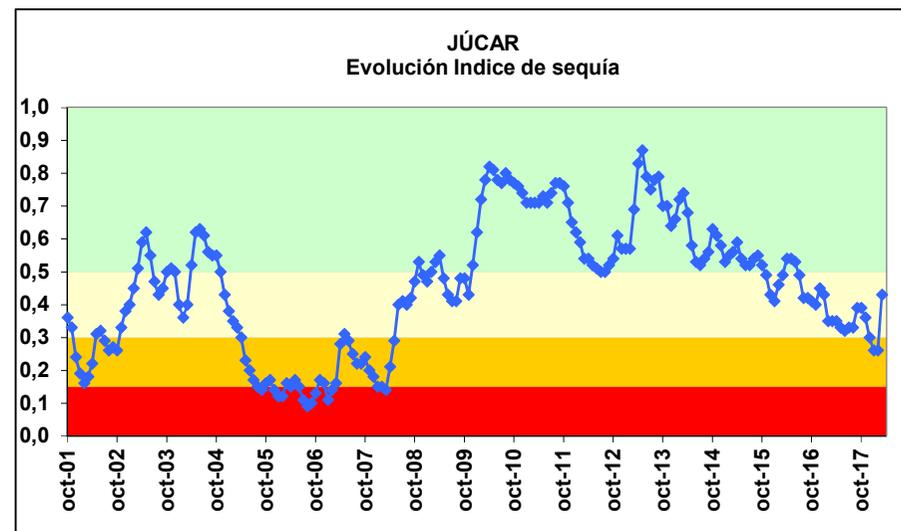
- Se reunió la Comisión Permanente de la Sequía (16/11/2016 y 01/12/2017) y celebraron con carácter extraordinario comisiones de desembalse de los principales sistemas.
- Se acordaron restricciones para el regadío entre el 10% y 20% respecto a la demanda consolidada (Comisiones de Desembalse de 19 y 20 de octubre de 2017).
- Para los abastecimientos no se fijaron restricciones.

La reciente sequía 2015-2018

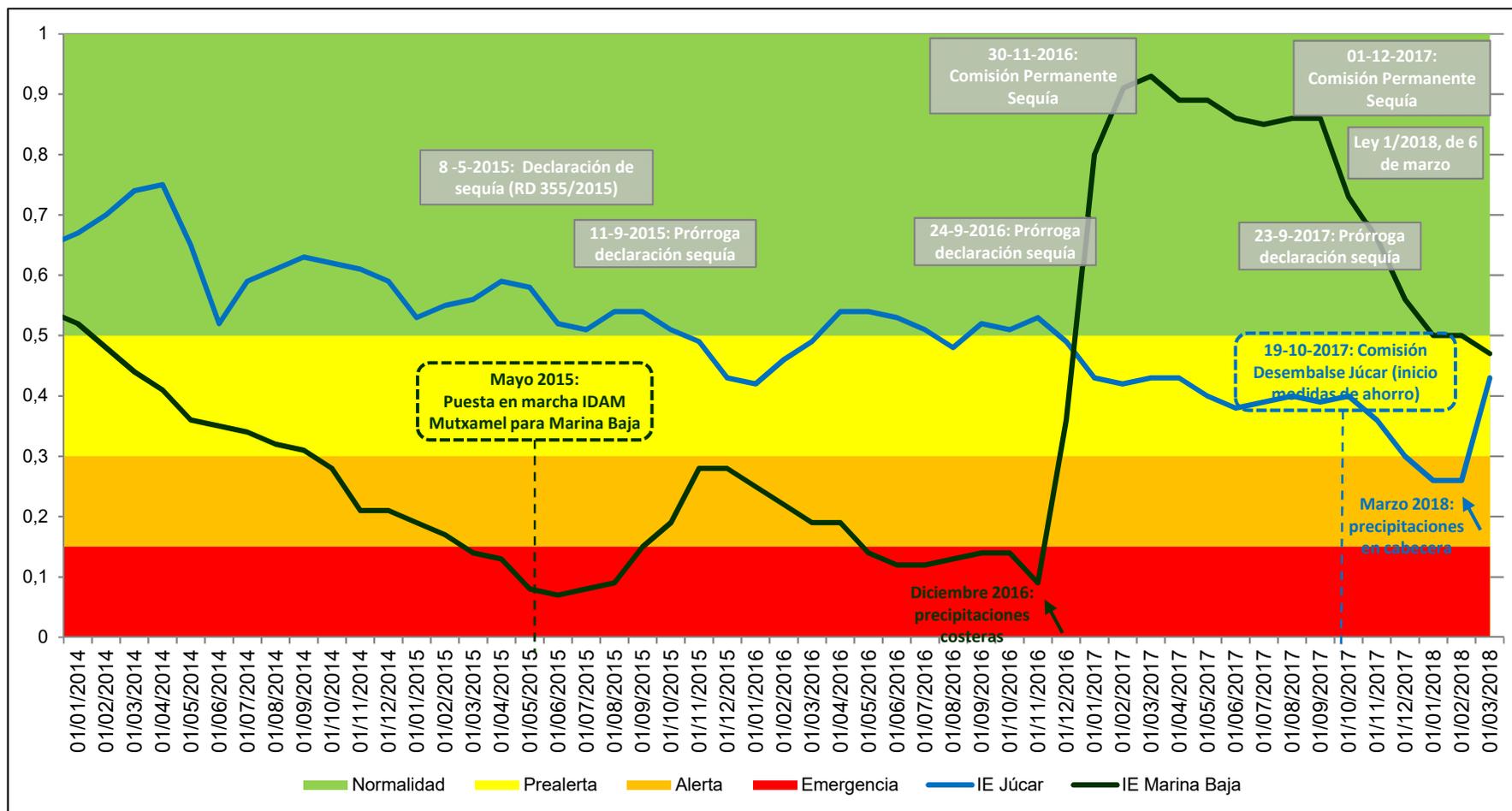
- Las lluvias ocurridas en marzo y abril de 2018 aliviaron la situación existente en los sistemas Turia y Júcar, que concentran la mayor parte de las demandas de la CHJ.



Precipitación media areal (mm) desde octubre de 2017 a abril de 2018



La reciente sequía 2015-2018



Los Planes Especiales de Sequia

Planes Especiales de Sequía (PES)

- **Objetivo:** minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de las sequías
- **Entidades responsables:** Organismos de cuenca
- **Aprobación PES:** Orden Ministerial en 2007
- **Revisión PES:** Terminada la consulta pública en Marzo 2018. Aprobación prevista antes de finales de 2018.

Revisión del PES

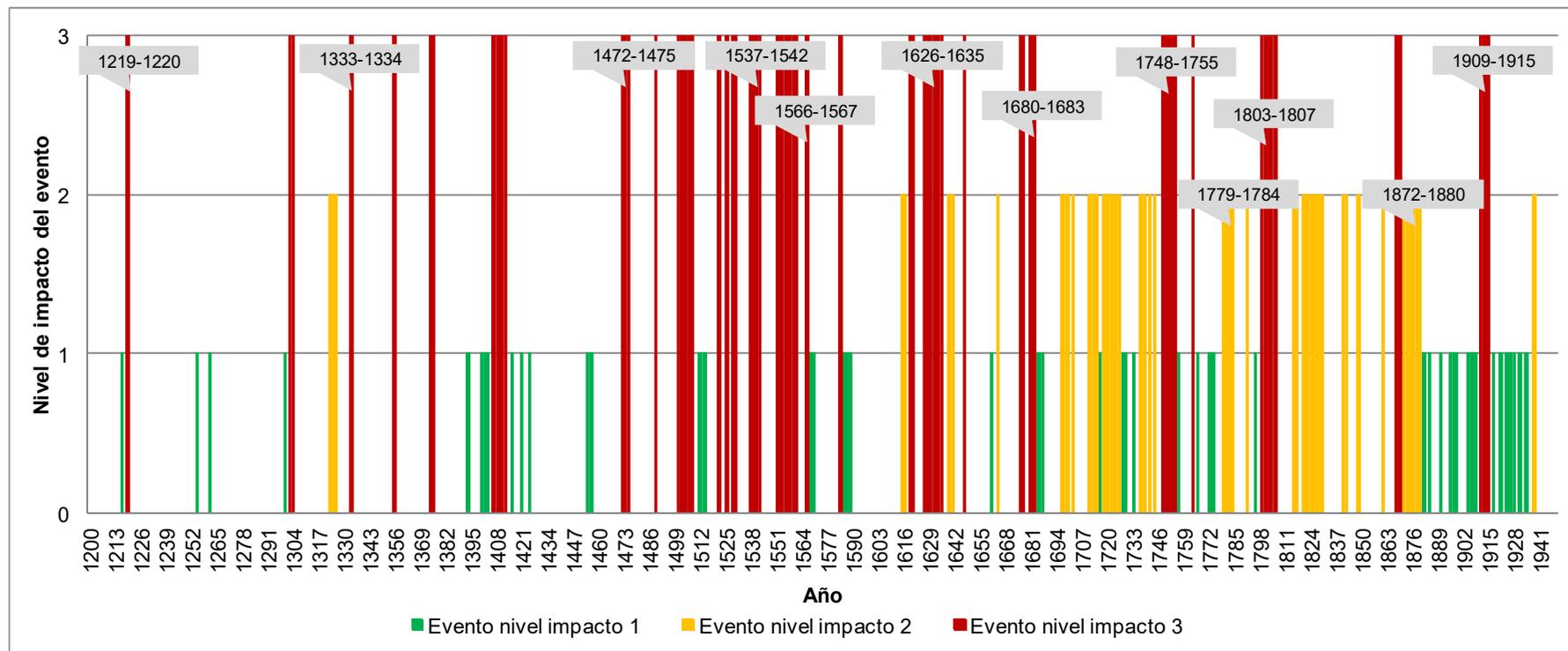
- De acuerdo a lo establecido en la disposición final primera del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero de aprobación de los planes hidrológicos, **los Planes Especiales de Sequía (PES) deben ser revisados antes del 31 de diciembre de 2017.**
- **Se han revisado los PES** en base a las instrucciones técnicas elaboradas por el entonces MAPAMA.

Contenidos básicos del PES

- Caracterización y diagnóstico de las sequías
- Sistema de indicadores de las situaciones de sequia prolongada y escasez coyuntural.
- Medidas y acciones a desarrollar en las distintas fases de la sequia y de la escasez.
- Seguimiento de la sequía e informes post-sequía. Evaluación de impactos socioeconómicos y ambientales.
- Marco general para los planes de emergencia de los abastecimientos.

Caracterización y diagnóstico de sequías históricas

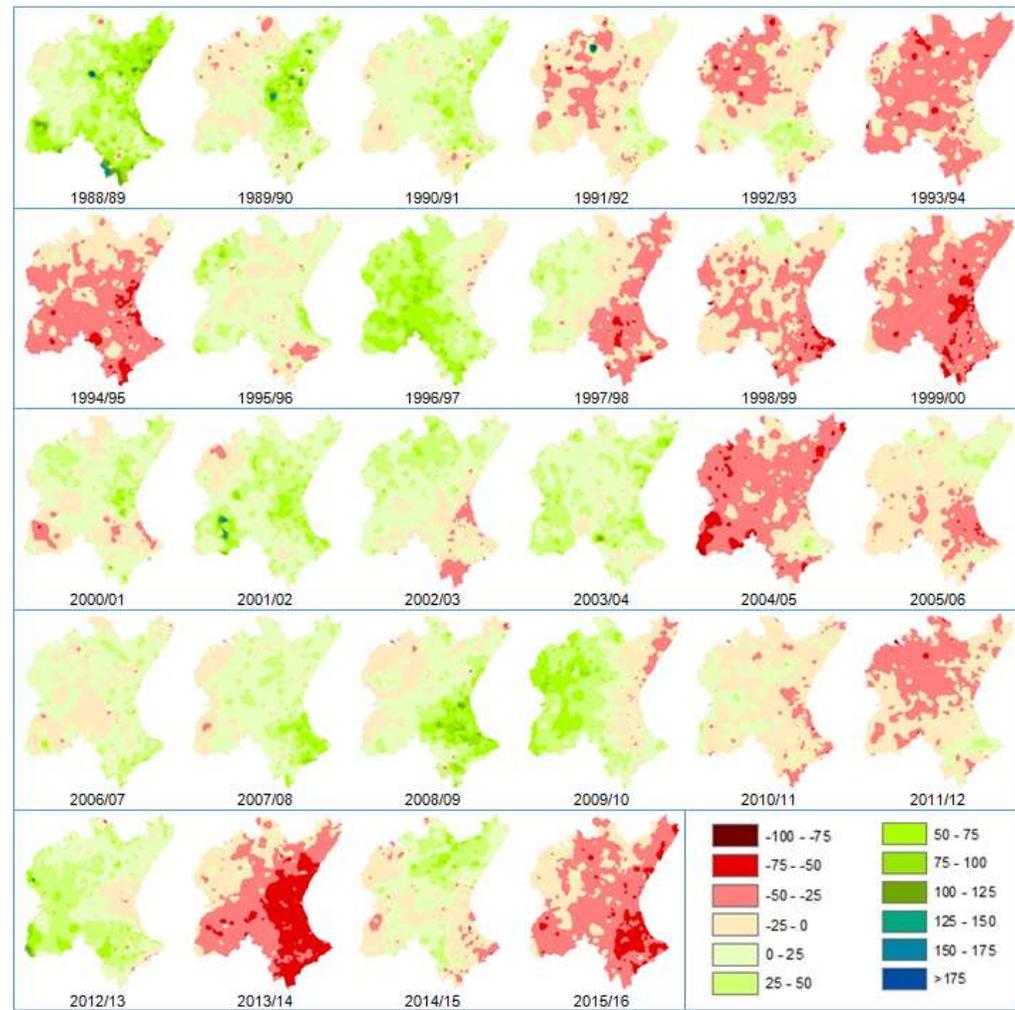
Análisis de sequías históricas previas a 1940 a partir del estudio del CEDEX denominado Catálogo de Sequías Históricas.



Caracterización y diagnóstico de sequías históricas

Análisis de sequías históricas registradas a partir de 1940 a partir de datos meteorológicos e hidrológicos y de información sobre los impactos económicos, ambientales y sociales.

Distribución espacial del porcentaje de desviación de la precipitación anual con respecto a la media de la serie de referencia en la DHJ (1980/81-2011/12).



Sistema de indicadores

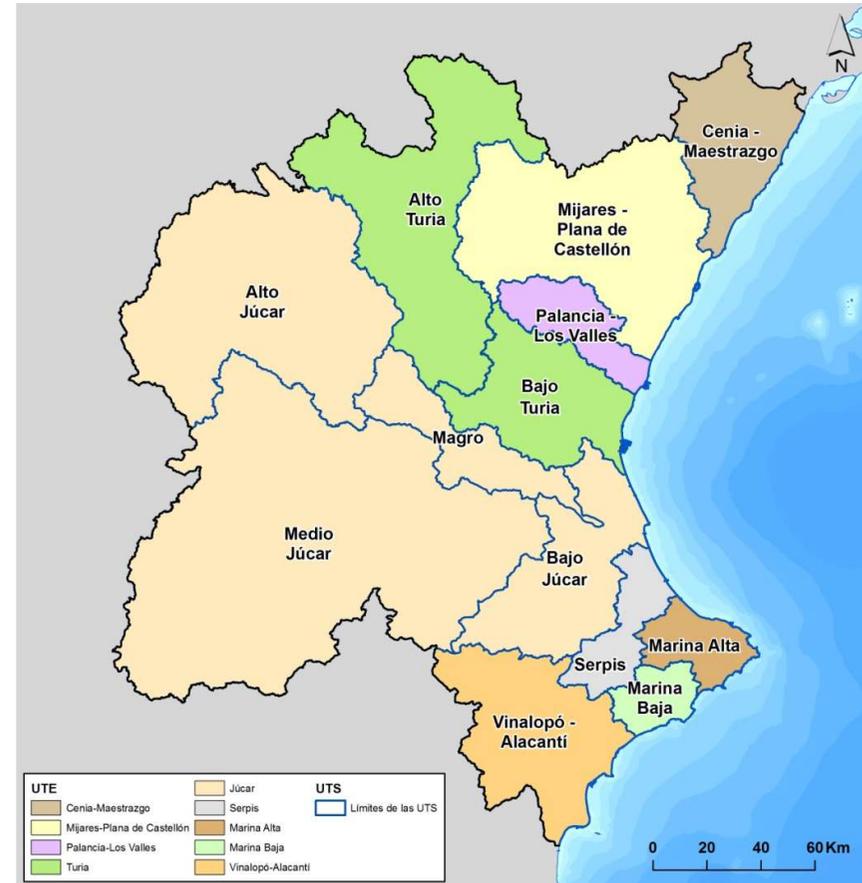
Doble sistema: indicadores de sequía prolongada y indicadores de escasez

Indicadores de sequía prolongada: identificar situaciones persistentes e intensas de disminución de las precipitaciones, con reflejo en las aportaciones en régimen natural.

Indicadores de escasez: identificar situaciones de dificultad para atender las demandas por causa de la escasez coyuntural.

Unidades territoriales de análisis:

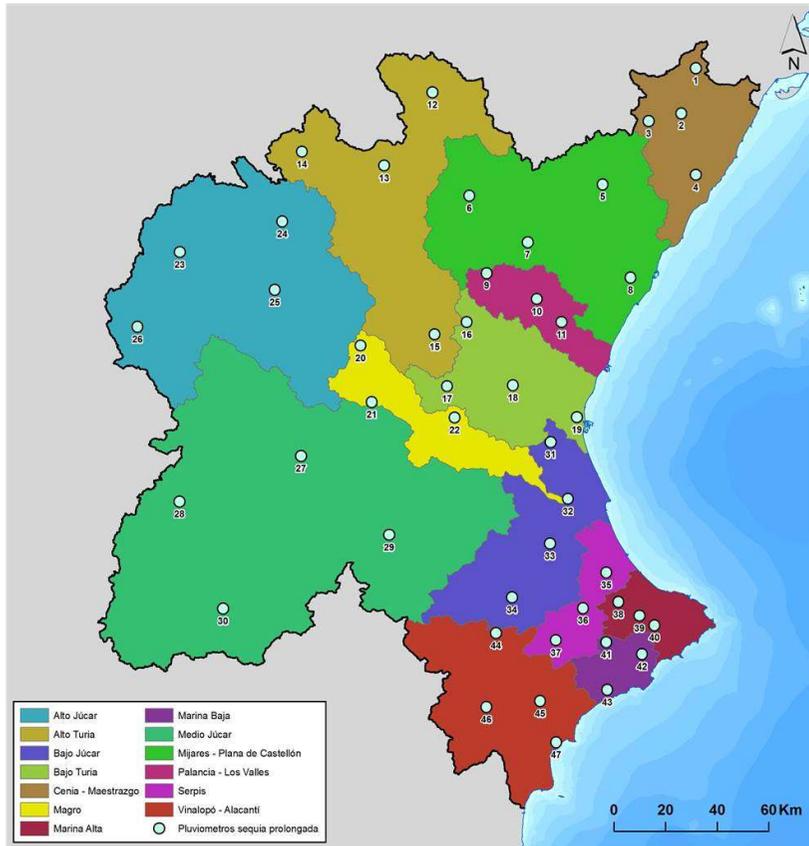
- Sistemas de explotación para la escasez (UTE)
- Subdivisión de sistemas de explotación para la sequía prolongada (UTS)



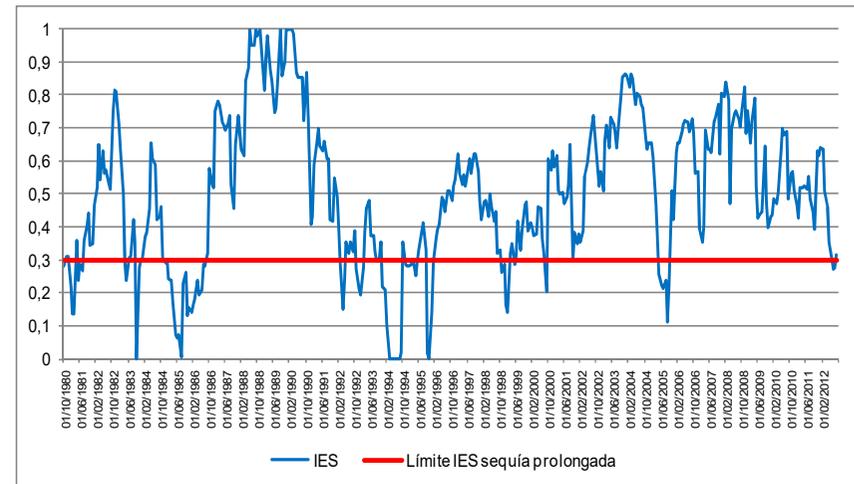
Unidades territoriales de análisis en la DHJ

Sistema de indicadores de sequía prolongada

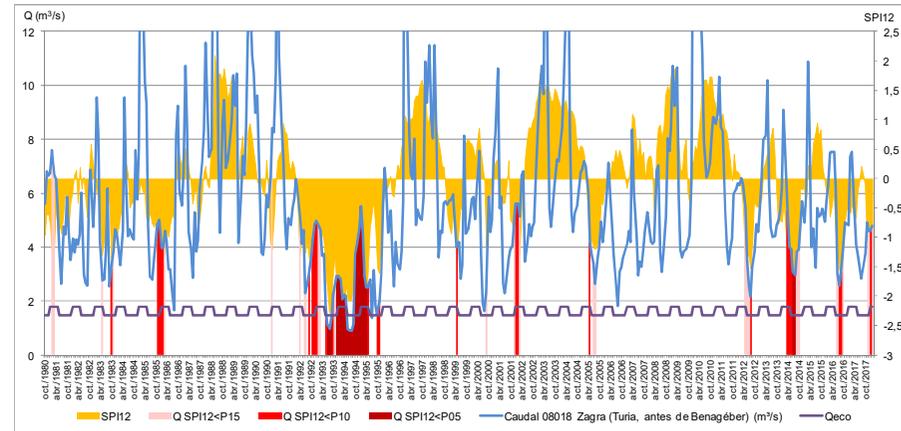
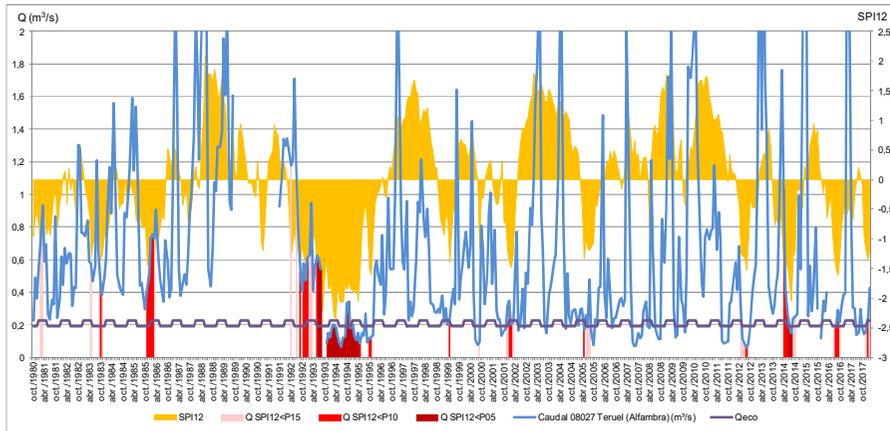
A partir de datos de precipitación de 47 pluviómetros puntuales (SPI12)



Indicador mensual normalizado entre 0 y 1. Por debajo de 0,3 se considera sequía prolongada

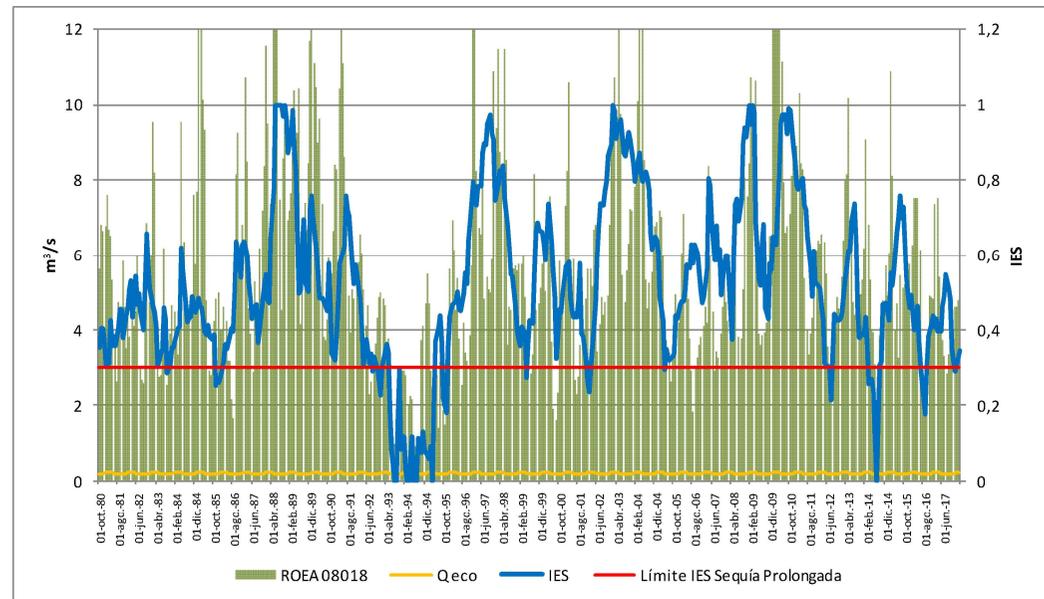


Sistema de indicadores de sequía prolongada



Incumplimientos del Q eco en las estaciones de aforo 08027 Teruel y 08018 Zagra y valores del SPI-12 de la UTS 4A Alto Turia

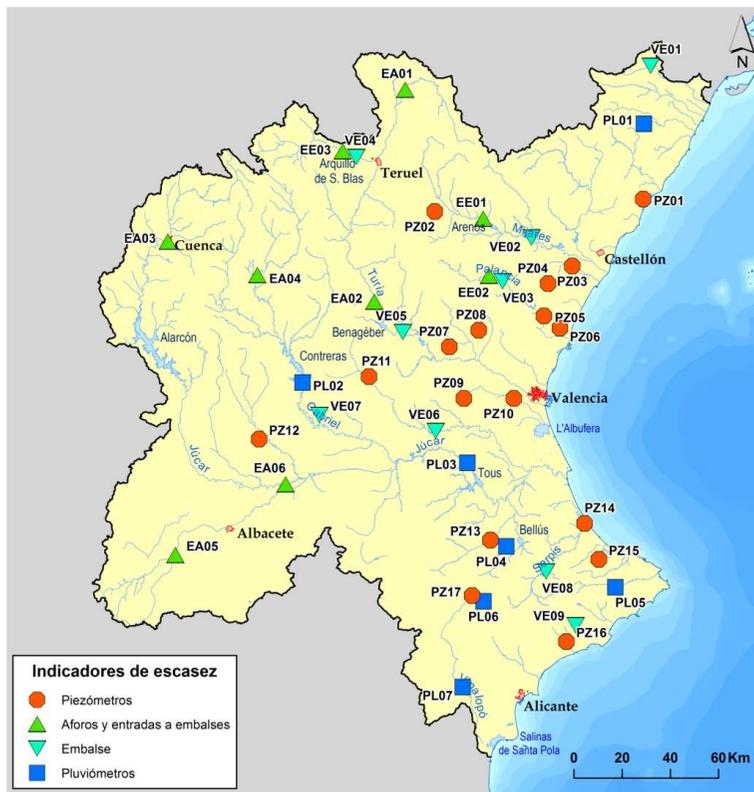
- Se ajusta el umbral de 0,3 a las situaciones que provocan que se produzcan los incumplimientos de los caudales ecológicos mínimos.
- Supone que en media se está en situación de sequía prolongada un un 12% del tiempo.



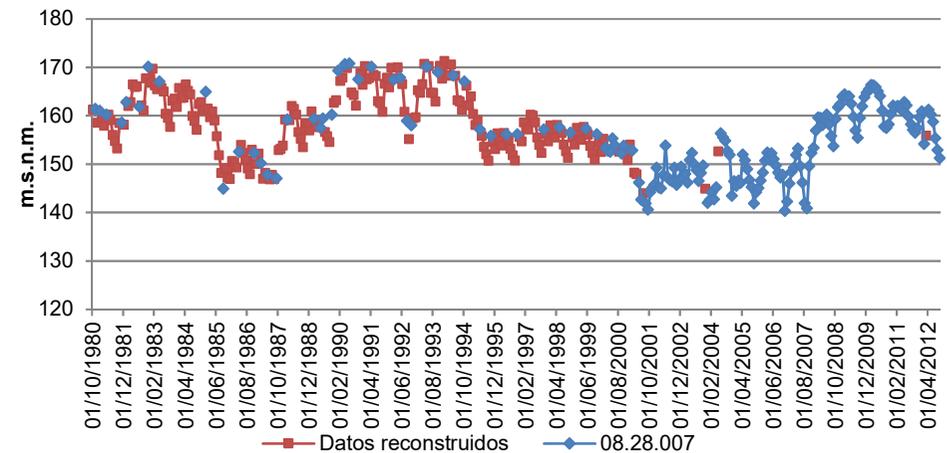
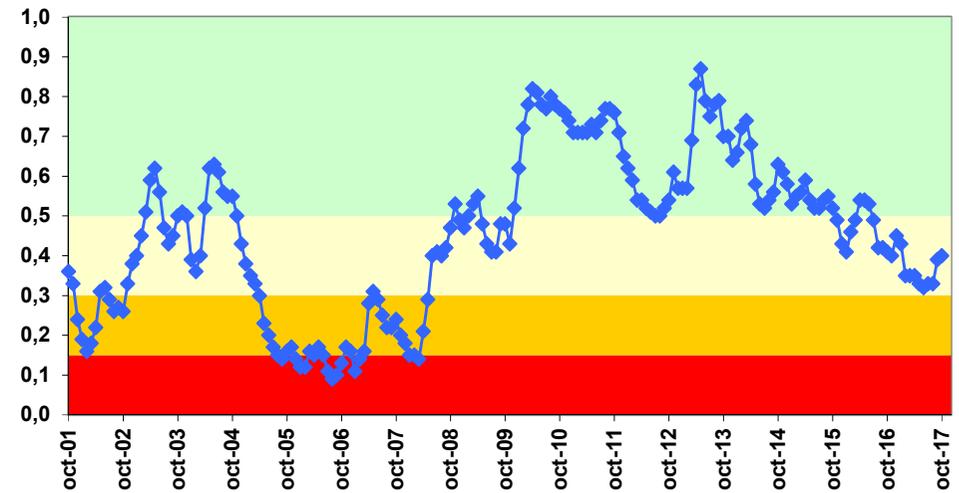
Comparación entre los valores del IES de la UTS 4A Alto Turia y los caudales de la estación de la ROEA 08018.

Indicadores de Estado de Escasez (IEE)

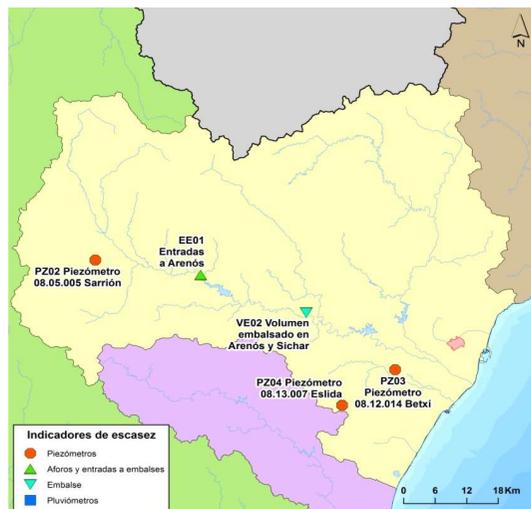
42 indicadores: datos de precipitación, aportación natural y volumen embalsado.



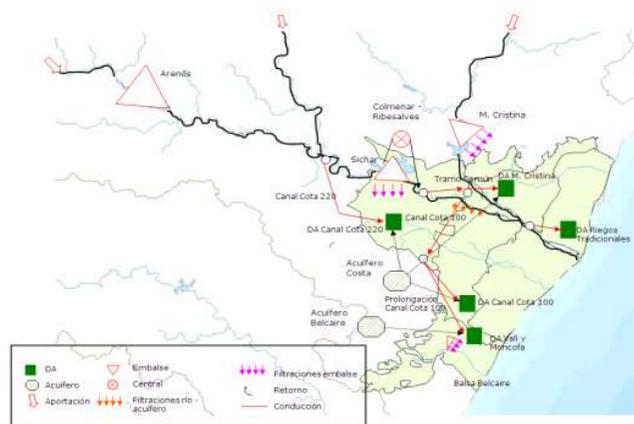
JÚCAR
Evolución Índice de sequía



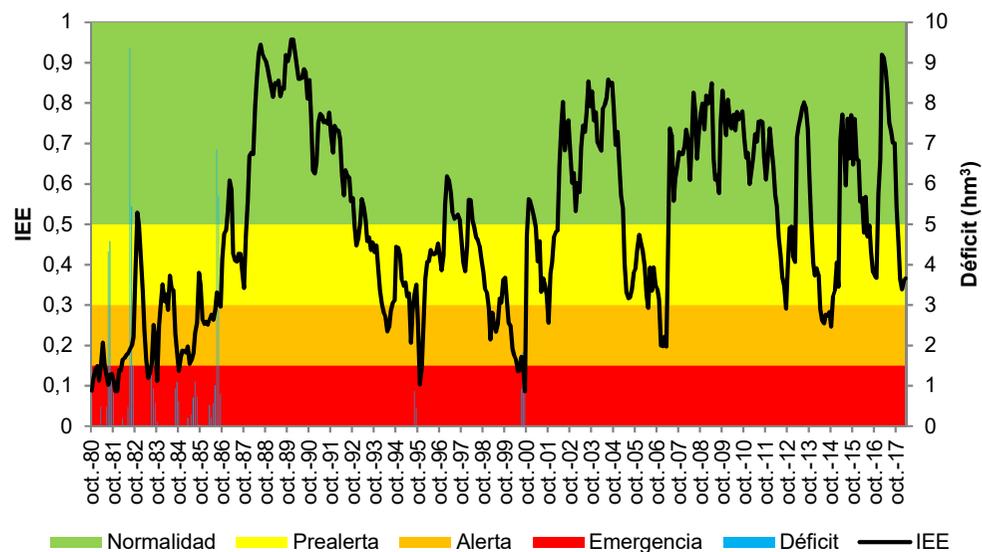
Construcción del sistema de indicadores



Ubicación de los indicadores de escasez en la UTE 2 Mijares-Plana de Castellón



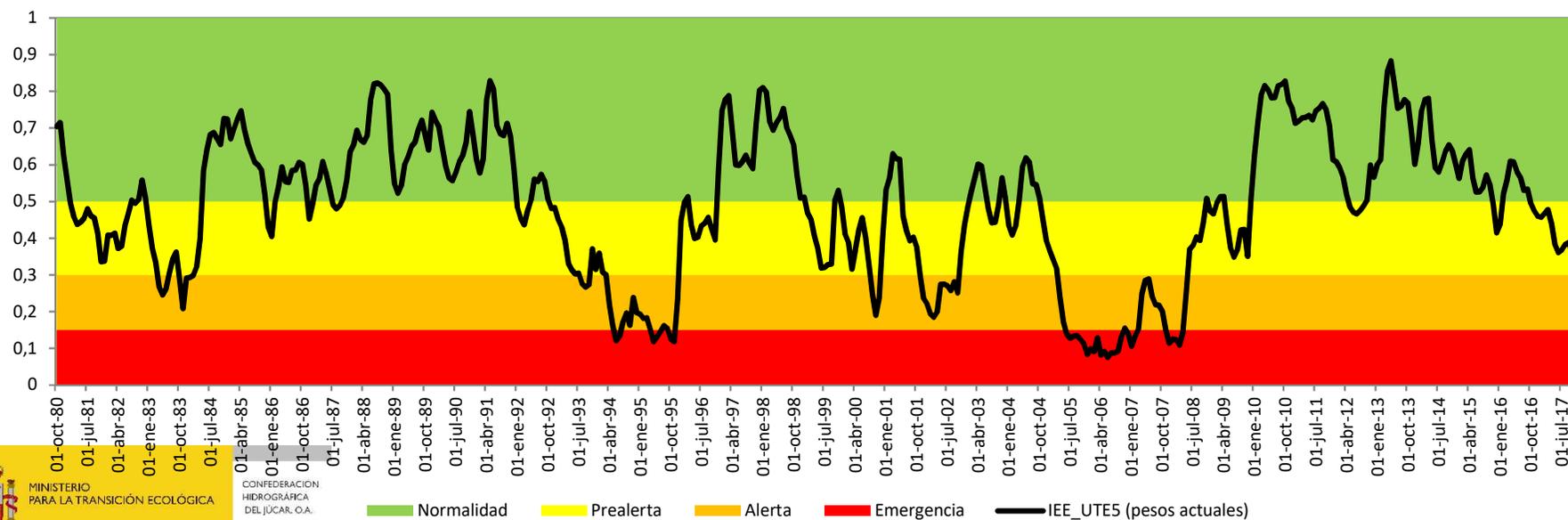
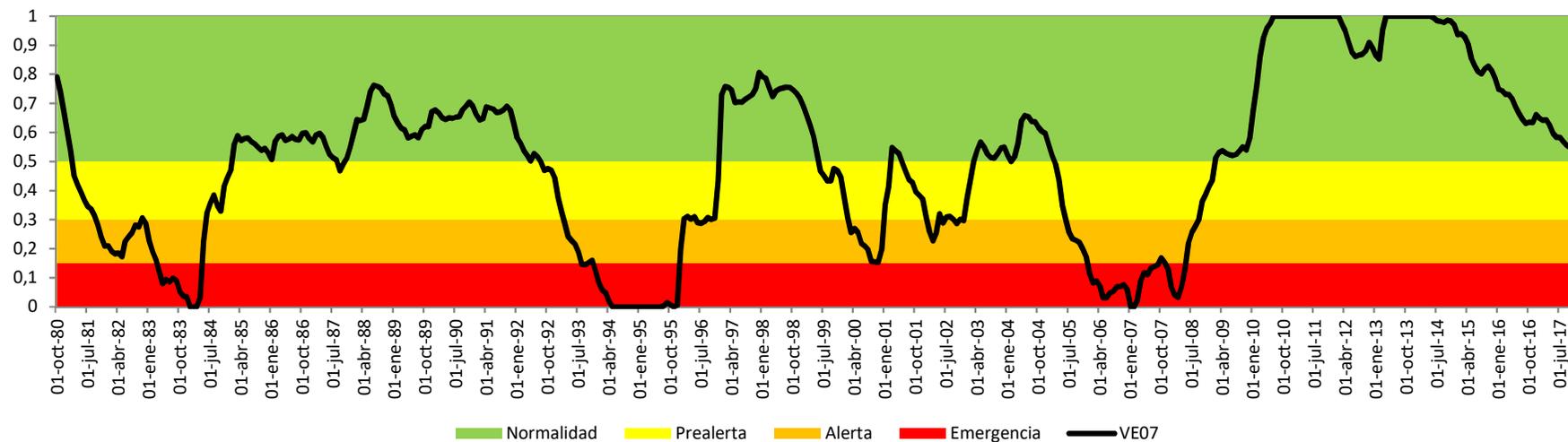
Modelo de simulación SIMGES: sistema Mijares – Plana de Castellón



Evolución del Índice de Estado de Escasez en la UTE 2 Mijares-Plana de Castellón

Sistema de indicadores de escasez

Evolución del indicador parcial del volumen embalsado en Alarcón , Contreras y Tous y del IEE en la UTE 5 Júcar (hasta enero de 2018)



Diagnóstico de escenarios

Escenario de partida	Entradas		
	Condición IEE	Durante	Escenario final
Normalidad	< 0,5	3 meses consecutivos	Prealerta
	< 0,3	2 meses consecutivos	
Prealerta	< 0,3	2 meses consecutivos	Alerta
Alerta	< 0,15	2 meses consecutivos	Emergencia

Escenario de partida	Salidas		
	Condición IEE	Durante	Escenario final
Prealerta	$\geq 0,50$	3 meses consecutivos	Normalidad
Alerta	$\geq 0,50$	2 meses consecutivos	Prealerta
	$\geq 0,30$	4 meses consecutivos	
Emergencia	$\geq 0,50$	1 mes	Alerta
	$\geq 0,30$	2 meses consecutivos	
	$\geq 0,15$	4 meses consecutivos	

Declaración de sequía extraordinaria

La Presidencia de la Confederación Hidrográfica afectada podrá declarar “situación excepcional por sequía extraordinaria” cuando en una o varias unidades territoriales de diagnóstico, definidas en el PES, se dé:

- a) Escasez en escenarios de alerta que coincidan temporal y geográficamente con algún ámbito territorial en situación de sequía prolongada.

- a) Escasez en escenarios de emergencia.

Acciones y medidas a aplicar

Acciones que se activan en el escenario de sequía prolongada

Admisión justificada del deterioro temporal del estado de las masas de agua por causas naturales excepcionales

Régimen de caudales ecológicos menos exigente

Indicadores de escasez				
Situaciones de estado	Ausencia de escasez	Escasez Moderada	Escasez severa	Escasez grave
Escenarios de escasez	Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Tipología de acciones y medidas que activan	Planificación hidrológica general y seguimiento	Concienciación, ahorro y seguimiento	Medidas de gestión (demanda y oferta), y de control y seguimiento (art. 55 del TRLA)	Intensificación de las medidas consideradas en alerta y posible adopción de medidas excepcionales (art. 58 del TRLA)

Medidas específicas en escasez

- Tipos de medidas:
 - Medidas de carácter general en la DHJ
 - Medidas de carácter específico en cada una de las unidades territoriales de escasez.

UTE 8 Marina Baja		
Estado	Medidas a adoptar	Autoridad competente
Prealerta	Activar planes de emergencia de los sistemas de abastecimiento de l'Alfàs del Pi, Altea, Benidorm, la Nucia, Villajoyosa y Consorcio de Aguas de la Marina Baja, así como de aquellos sistemas que en el futuro alcancen los 20.000 habitantes equivalentes.	Ayuntamientos correspondientes
	Materialización de las posibilidades de aprovechamiento de nuevos recursos aportados mediante reutilización a partir de las EDAR del sistema, especialmente de Benidorm y Villajoyosa.	CHJ
	Inicio del uso conjunto de los recursos superficiales y subterráneos: puesta en marcha de los pozos de Algar y Beniardá hasta un 50% de su capacidad.	CHJ
	Inicio de las medidas de protección de los recursos superficiales: restricción del suministro superficial a los regadíos del Canal Bajo del Algar entre un 25 y un 50% respecto a su demanda consolidada superficial.	CHJ
Alerta	Seguimiento de la implementación de los planes de emergencia de los sistemas de abastecimiento de l'Alfàs del Pi, Altea, Benidorm, la Nucia, Villajoyosa y Consorcio de Aguas de la Marina Baja, así como de aquellos sistemas que en el futuro alcancen los 20.000 habitantes equivalentes.	CHJ
	Materialización de las posibilidades de aprovechamiento de nuevos recursos aportados mediante reutilización a partir de las EDAR del sistema, especialmente de Benidorm y Villajoyosa.	CHJ
	Intensificación del uso conjunto de los recursos superficiales y subterráneos: puesta en marcha de los pozos de Algar y Beniardá hasta un 100% de su capacidad.	CHJ
	Materialización de las posibilidades de aprovechamiento de nuevos recursos aportados mediante desalinización a partir de la IDAM de Mutxamel, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 132 para la fase de alerta.	CHJ
	Intensificación de las medidas de protección de los recursos superficiales: restricción del suministro superficial a los regadíos del Canal Bajo del Algar entre un 50 y un 100% respecto a su demanda consolidada superficial.	CHJ
Emergencia	Seguimiento de la implementación de los planes de emergencia de los sistemas de abastecimiento de l'Alfàs del Pi, Altea, Benidorm, la Nucia, Villajoyosa y Consorcio de Aguas de la Marina Baja, así como de aquellos sistemas que en el futuro alcancen los 20.000 habitantes equivalentes.	CHJ
	Intensificación de las posibilidades de aprovechamiento de nuevos recursos aportados mediante reutilización a partir de las EDAR del sistema, especialmente de Benidorm y Villajoyosa e, incluso, Altea.	CHJ
	Intensificación del uso conjunto de los recursos superficiales y subterráneos: puesta en marcha de los pozos de Algar y Beniardá hasta un 100% de su capacidad.	CHJ
	Materialización de las posibilidades de aprovechamiento de nuevos recursos aportados mediante desalinización a partir de la IDAM de Mutxamel, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 132 para la fase de emergencia.	CHJ
	Intensificación de las medidas de protección de los recursos superficiales: restricción del suministro superficial a los regadíos del Canal Bajo del Algar en un 100% respecto a su demanda consolidada superficial.	CHJ

Restricciones en los usos del agua en la DHJ

- Rangos de reducciones en las dotaciones respecto a la demanda consolidada en función de la fase de sequía.
- Afectan a las aguas superficiales y subterráneas.
- Tienen en cuenta las posibilidades de utilizar recursos alternativos.

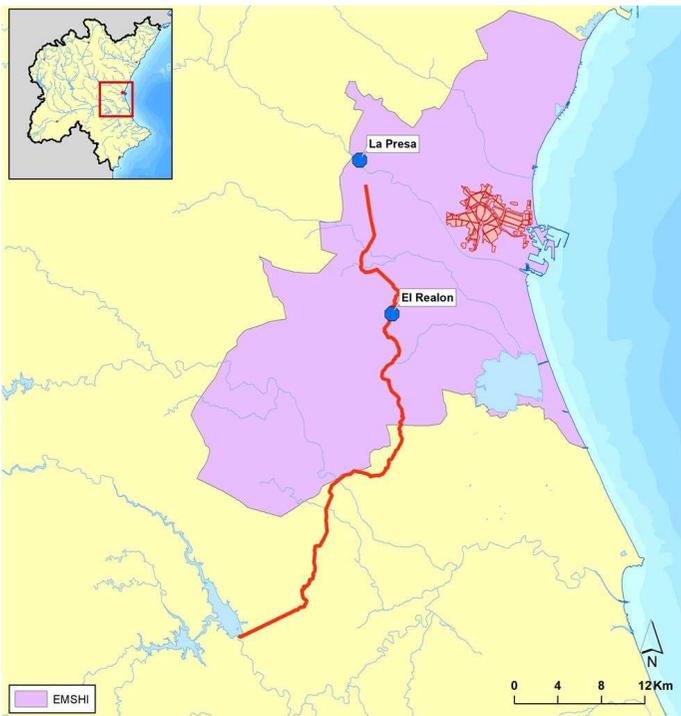
Unidad de demanda	Origen	Porcentajes de reducción			
		Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Abastecimientos	Superficial	0%	0%	0-5%	0-10%
Regadíos tradicionales integrados en la USUJ	Superficial	0%	5-15%	15-25%	25-35%
	Total		5-15%	10-20%	15-25%
Resto de regadíos que usan recursos superficiales	Superficial	0%	En función de la disponibilidad de recursos alternativos		
	Total		5-15%	10-20%	15-25%
Regadíos de la masa de agua subterránea de la Mancha Oriental	Superficial	0%	10-20%	55-65%	80-100%
	Total		5-15%	10-20%	15-25%
Regadíos del Canal Júcar-Turia	Superficial	0%	10-20%	30-40%	45-55%
	Total		5-15%	10-20%	15-25%
Transferencias al Vinalopó-Alacantí y Marina Baja	Superficial	Según normas de explotación del sistema Júcar de conformidad con el PHJ			

Reducciones en las dotaciones en el sistema Júcar

Restricciones en los usos del agua en la DHJ

- Para los abastecimientos no se han fijado restricciones, excepto las derivadas de campañas de concienciación y en la reducción en usos no esenciales:
 - En la ciudad de Teruel se plantea completar el abastecimiento de aguas superficiales desde el embalse de Arquillo de San Blas con aguas subterráneas, 50% de cada origen.
 - Se plantea incorporar aguas subterránea en los abastecimientos que tienen posibilidad y donde la calidad del agua lo permita.

Medidas específicas: cambios origen recurso



- Valencia y los municipios de su área metropolitana se abastece de los ríos Júcar y Turia.
- El PES fija unos porcentajes de reparto del suministro desde el Turia y el Júcar teniendo en cuenta el estado de los sistemas Júcar y Turia.

		Índice de estado de escasez del sistema Júcar					
		Normalidad		Prealerta - Alerta		Emergencia	
Índice de estado de escasez del sistema Turia		Turia	Júcar	Turia	Júcar	Turia	Júcar
Normalidad	20%	80%	35%	65%	50%	50%	
Prealerta - Alerta	10%	90%	20%	80%	40%	60%	
Emergencia	0%	100%	10%	90%	20%	80%	

Medidas específicas: recursos no convencionales

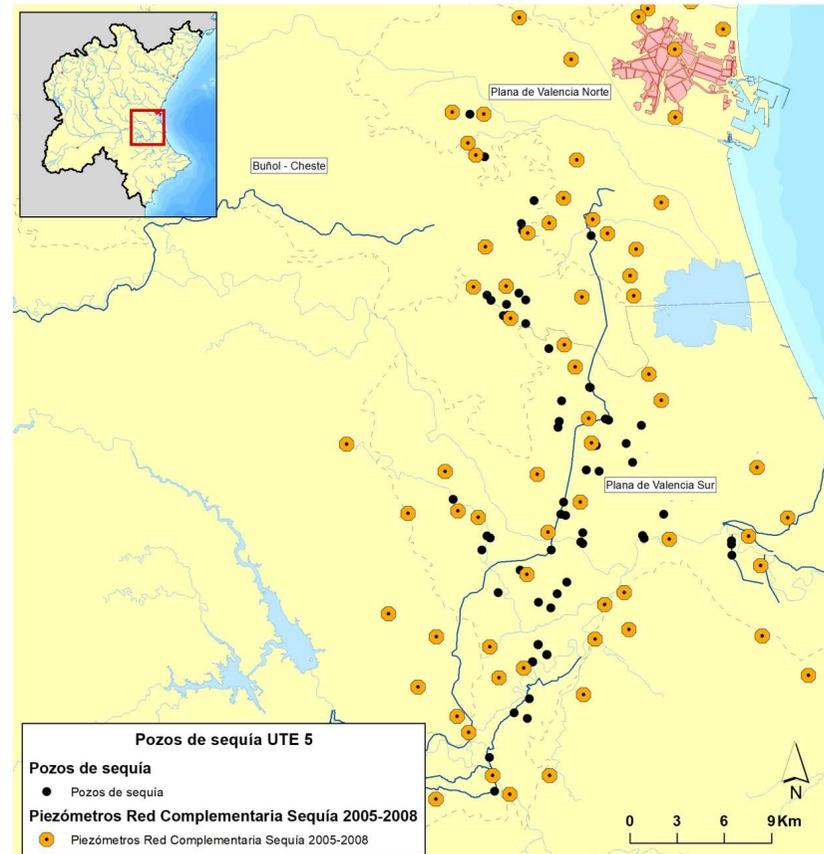


- El PES fija unos volúmenes procedentes de la desalinización en la Marina Baja, desarrollando los criterios establecido en el Plan hidrológico.

Usuario	Volumen procedente de la desalinizadora de Mutxamel según escenario (hm ³ /año)		
	Prealerta	Alerta	Emergencia
Consorcio de Aguas de la Marina Baja	0	2-5	6 - 11,5

Control de extracciones en los pozos de sequía

- El PES establece controles piezométricos adicionales en las zonas de influencia de los pozos de sequía, como en el caso de l'Albufera de València.



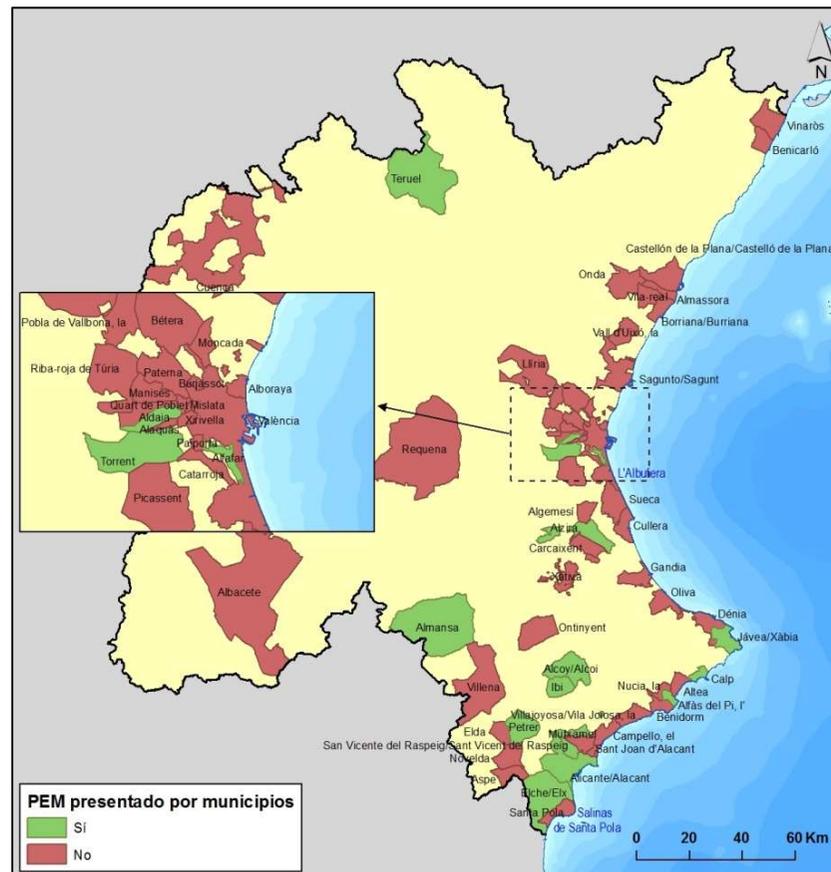
Planes de emergencia para abastecimientos urbanos > 20.000 habitantes

El Artículo 27 de la *Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional*, dedicado a la gestión de las sequías, establece en su apartado 3 lo siguiente:

“Las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía. Dichos Planes, que serán informados por el Organismo de cuenca o Administración hidráulica correspondiente, deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los Planes especiales a que se refiere el apartado 2, y deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años.”

Situación de los PEM

Solo se han presentado 16 de un total de 72 Planes de Emergencia de abastecimiento en la DHJ.



Lecciones aprendidas

- Se está pasando de una gestión de las sequías como situación de emergencia en la que se aplican medidas extraordinarias a una gestión planificada del riesgo de sequía.
- Los planes de sequía aprobados en 2007 han sido unos instrumentos muy útiles para gestionar sequías.
- La revisión de los PES prevista para este año 2018 permitirá avanzar más en la gestión planificada de las sequías.
- Las medidas contempladas en el PES son exclusivamente medidas de gestión: ahorros y restricciones a los usos, cambios en el origen del recurso, mayor control y seguimiento de usos y del medio ambiente hídrico, puesta en funcionamiento de recursos extraordinarios,

Gracias por su atención