



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURO

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN SEQUIAS

Octubre 2005. Rev. 3

INDICE PROTOCOLO DE SEQUÍAS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS
2. SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN Y UNIDADES DE DEMANDA SENSIBLES EN SITUACIONES DE ALERTA Y EMERGENCIA .
3. DEFINICIÓN DE ESTADOS Y UMBRALES DE SEQUÍA .
 - 3.1. **Calculo y definición del índice de estado de sequía.**
 - 3.2. **Estado y umbrales de sequía en el Sistema Cuenca.**
 - 3.3. **Volúmenes trasvasables y estado y umbrales de sequía en el Sistema Traslase.**
4. PROTOCOLO DE SEQUÍAS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.
 - 4.1 **Objetivos**
 - 4.2. **Identificación de las medidas a adoptar para prevenir y reducir el impacto de las sequías**
 - 4.3. **Plan progresivo de implantación de medidas en función del estado de los indicadores.**
 - 4.4. **Medidas de prevención y mitigación de las sequías en situaciones de alerta y emergencia en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura.**

1.- ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

La ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional estableció en su artículo 27 sobre Gestión de Sequías la necesidad de llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- 1) Establecimiento para las Cuencas intercomunitarias, por parte del Ministerio de Medio Ambiente, de un sistema global de indicadores hidrológicos que permita prever estas situaciones y que sirva de referencia general a los Organismo de Cuenca para la declaración formal de situaciones de alerta y de eventual sequía.
- 2) La elaboración , por los Organismo de Cuenca, en los ámbitos de sus Planes Hidrológicos, de Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, incluyendo las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a adoptar en relación con el uso del dominio público hidráulico. Estos planes sería aprobados por el Ministerio de Medio Ambiente, previo paso por el Consejo del Agua de la cuenca. El plazo exigido en la Ley para disponer de estos planes especiales se fija en dos años, con los que deberían haber estado operativos en julio del 2003.
- 3) La elaboración por las administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes, 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 punto anterior. Para su realización la Ley marca un plazo superior al anterior, de 4 años, con lo que deberían estar listos para julio del año 2005.

Ante la disminución de las aportaciones en el presente año hidrológico y al no disponerse aún del Plan Especial de Sequías de la Confederación Hidrográfica del Segura, es imprescindible suplir transitoriamente el mismo con un protocolo de actuación de carácter temporal en el que se identifiquen los sistemas de explotación y unidades de demanda sensibles a situaciones de sequía, se determinen los umbrales de actuación y se acoten las medidas a adoptar a corto plazo para atender la solución de los problemas planteados.

El presente documento es preliminar, vivo y abierto pretendiendo realizar con el mismo el seguimiento de la sequía en tanto no se encuentre redactado el Plan Especial exigido por la ley del Plan Hidrológico Nacional.

SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Por sus especiales características de simplicidad, el Protocolo pone el acento en los aspectos cuantitativos del recurso que, a corto plazo, son los más perentorios, sobre todo en los abastecimientos urbanos.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Sin embargo, es necesario apuntar algunas líneas de acción en el ámbito de la calidad del recurso y de los ecosistemas acuáticos, teniendo en cuenta que la atención se centra en los embalses, cuyas reservas constituyen uno de los índices hidrológicos contemplado en el Protocolo:

- 1) La evolución de la sequía podría ocasionar: i) un empeoramiento de la calidad de las aguas del embalse, ii) una reducción de los caudales ambientales que afectaría a los tramos situados aguas debajo de estos embalses y, iii) una degradación del propio embalse, como ecosistema, con riesgo para la fauna que lo habite.
- 2) Con relación a la primera cuestión, es decir, el empeoramiento de la calidad de las aguas del embalse, se recomienda que se intensifiquen los controles habituales, especialmente en embalses destinados al abastecimiento urbano, adoptando medidas, cuando sea posible, que garanticen la calidad final del agua objeto de tratamiento en la ETAP.
- 3) Con relación a los caudales ambientales, en el Protocolo inicialmente no se plantea su afección hasta fases avanzadas de la sequía, de manera que se ocasione el mínimo daño a los tramos fluviales situados aguas debajo de los embalses.
- 4) Con respecto a la degradación del embalse como ecosistema que pueda poner en peligro la vida de la fauna que lo habita, se adoptarán las medidas que en cada caso se consideren más oportunas para asegurar su supervivencia y evitar la mortandad.
- 5) Se debe, asimismo, intensificar los controles de operación y eficiencia de las Estaciones de Depuración de Aguas Residuales (EDAR) al objeto de minimizar el aporte de contaminación a los cauces, escasos de caudal en las fases de sequía y, por tanto, con menor poder de dilución.

No obstante lo anterior hay que tener en cuenta que la sequía es una situación de excepción transitoria de los objetivos ambientales (Artº 4 de la Directiva Marco del Agua) por lo que en caso de constatar afección en algún ecosistema se procederá una vez superada la sequía adoptar las medidas necesarias para la recuperación de los mismos.

Además, este Protocolo incluye las siguientes medidas medioambientales

- a. Se acometerá la vigilancia de volúmenes sobre los humedales y en breve se dispondrá de una red de vigilancia biológica.
- b. Se realizarán estudios de cuantificación de recursos mínimos a mantener en los humedales con el fin de poder evaluarlos y respetarlos de tal manera que puedan superar una sequía y salvaguardar los ecosistemas albergados en él.
- c. Se estudiará, siempre basándose en lo que dice la ley del Plan Hidrológico Nacional, la posibilidad de priorizar los caudales ecológicos frente a otros usos.

2.- SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN Y UNIDADES DE DEMANDA SENSIBLES EN SITUACIONES DE ALERTA Y EMERGENCIA.

En el presente protocolo de sequías se han considerado a efectos de adopción de medidas en situaciones de alerta y emergencia las unidades de demanda de abastecimiento dependiente del sistema Mancomunidad de los Canales del Taibilla y las demandas agrarias dependientes de recursos propios de la Cuenca y las que dependen de aguas trasvasadas a través del Acueducto Tajo – Segura; las características de estas unidades de demanda se definen a continuación.

2.1 Sistema Abastecimiento Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla en su “Protocolo ante situaciones de sequía” del Organismo, ha establecido las distintas situaciones en función de un coeficiente de disponibilidad (α_i), definido como cociente de los valores previsibles de recursos (R_i) y demandas (D_i) hasta la finalización del año hidrológico. Dicho cociente de disponibilidad es el equivalente al Indicador de Estado que define la Guía para la Redacción de Planes Especiales de actuación en situación de alerta y eventual sequía.

2.1.1 Subsistema de Explotación “Taibilla”

Constituido por los 20 municipios que solamente pueden ser abastecidos con las aportaciones del río Taibilla hasta la presa de toma: Férez, Socovos, Calasparra, Moratalla, Caravada, Cehegín, Bullas, Mula, Albudeite, Campos del Río, Ulea, Villanueva del Segura, Archena, Ojós, Ricote, Pliego, Aledo, Alhama de Murcia, Librilla y Totana, de los que los dos primeros pertenecen a la provincia de Albacete y los restantes a la Región de Murcia.

$$\begin{array}{ll} \text{Recursos disponibles:} & R_D \\ \text{Demanda previsible:} & D_p \\ & R_D \\ \text{Coeficiente de disponibilidad} = & \frac{R_D}{D_p} \end{array}$$

Para este subsistema, puesto que no puede recibir recursos hidráulicos ajenos a los aportados por el río Taibilla aguas arriba de la Potabilizadora de Letur, se contemplan las siguientes situaciones a lo largo del año hidrológico, en función de los valores del citado coeficiente de disponibilidad.

Situación de normalidad.....	> 1,02
Situación de prealerta	0,98 – 1,02
Situación de alerta	0,92 – 0,98
Situación de emergencia.....	< 0,92

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

La situación a 1 de octubre de 2005 (inicio del año hidrológico 2005/2006) es la siguiente:

$$\begin{array}{ll} \text{Recursos disponibles} & R_D = 31,4 \text{ hm}^3. \\ \text{Demanda previsible} & D_P = 30,1 \text{ hm}^3. \end{array}$$

Por lo tanto el coeficiente de disponibilidad = $\frac{31,4}{30,1} = 1,04$

que se califica como SITUACIÓN DE NORMALIDAD.

La Mancomunidad debería determinar el citado indicador de estado con la siguiente frecuencia:

Normalidad: Trimestralmente.
Prealerta: Mensualmente.
Alerta: Quincenalmente.
Emergencia: Semanalmente.

2.1.2 Sistema Global de Explotación

En principio, se han contemplado las siguientes actuaciones a lo largo del año hidrológico en función de los valores del coeficiente de disponibilidad:

	OCTUBRE-MARZO α_i	ABRIL-JUNIO α_i	JULIO-SEPTIEMBRE α_i
Situación de normalidad	>1,02	>1,02	>1,02
Situación de prealerta	0,98 – 1,02	0,96 – 1,02	0,94 – 1,02
Situación de alerta	0,92 – 0,98	0,90 – 0,96	0,88 – 0,94
Situación de emergencia	<0,92	<0,90	<0,88

En este caso el coeficiente de disponibilidad calcula de manera análoga a la anterior si bien ahora se computan la totalidad de los recursos disponibles para el Sistema Global de Explotación.

$$R_D = \text{TAIB} + \text{ATS} + \text{DES} + \text{RES}$$

TAIB = Río Taibilla.
ATS = Traspase Tajo-Segura.
DES = Desalación.
RES = Recursos extraordinarios.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

La situación a 1 de octubre de 2005 en el sistema global de explotación de la MCT es la siguiente:

$$\text{Coeficiente de disponibilidad} = \frac{226,2}{242,4} = 0,933$$

$$R_D = (\text{TAIB}) + (\text{ATS}) + (\text{DES}) + (\text{RES}) = 226,2 \text{ hm}^3.$$

$$D_p = 242,4 \text{ hm}^3.$$

Por lo tanto, el sistema se encuentra en situación de ALERTA.

2.2 Sistema Cuenca

DEMANDA AGRARIA

Se consideran en este sistema las unidades de demanda agraria abastecidas con recursos propios de la Cuenca, a partir de la regulación de los embalses de cabecera; se corresponden con las demandas agrarias de las Vegas Alta, Media y Baja del río Segura. La demanda de aguas superficiales de estas unidades se cifra en 330.30 hm³/año, y la demanda total en 367.70 hm³/año. A esta cifra se le tienen que sumar los 9 hm³ correspondientes al artículo 2.c del R.D. de 1953 (4,2 hm³ para Lorca, 4,2 hm³ para Campo Cartagena y 0,6 para Mula).

Tabla 1

UDA	Denominación	SBR	DOTB	ASUP	ATRV	AAZR	ARES	AOTR	BORE	BNOR	ATOT	DFAD	DFTOT	DEM
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	694	10357	5.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	0.00	0.00	5.20
18	Tradicional Vega Alta, Albarán-Blanca	2,799	7525	15.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.20	0.00	0.00	15.20
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	5,574	7658	30.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.80	0.00	0.00	30.80
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1,549	6455	7.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.20	0.00	0.00	7.20
22	Vega Alta, post, al 33 y ampl, del 53	8,005	7636	36.50	0.10	0.00	0.70	0.00	6.60	0.10	44.00	0.20	0.30	44.20
32	Tradicional Vega Media	14,254	7893	76.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.50	0.00	0.00	76.50
34	Vega Media, post, al 33 y ampl, del 53	2,055	6789	9.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.50	0.00	0.00	9.50
46	Tradicional Vega Baja	20,464	6658	98.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98.40	0.00	0.00	98.40
48	Vega Baja, post, al 33 y ampl, del 53	13,310	6499	35.00	0.50	21.50	1.40	3.30	0.00	0.00	61.70	0.80	0.80	62.50
52	Riegos de Levante Margen Derecha	3,785	6279	16.00	0.40	0.00	1.60	0.00	0.00	0.00	18.00	0.20	0.20	18.20
TOTALES		68,704		330.30	1.00	21.50	3.70	3.30	6.60	0.10	366.50	1.20	1.30	367.70

(1) SBR = superficie de riego bruta en ha; DOTB= dotación de riego bruta en m³/ha/año; ASUP= volúmenes de aguas superficiales utilizados en hm³/año; ATRV= Demanda cubierta con volúmenes de aguas trasvasadas utilizados en hm³/año; AAZR= volúmenes suministrados a partir de azarbes en hm³/año; ARES= Demandas cubiertas con aguas residuales depuradas en hm³/año; AOTR = Demandas cubiertas con otras fuentes de suministro (desalación) en hm³/año; BORE = Demandas cubiertas con aguas subterráneas renovables en hm³/año; BNOR = Demandas cubiertas con aguas subterráneas no renovables en hm³/año; ATOT = Aportaciones totales para cubrir las demandas en hm³/año; DFAD = Deficits de aplicación en hm³/año; DRTOT = Déficit total en hm³/año; DEM = Demanda total

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

La distribución mensual de la demanda total es la que se recoge, según el Plan Hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Segura con las matizaciones del Plan Hidrológico Nacional, en la siguiente tabla y gráfico (los datos están distribuidos en hm³/mes):

Tabla 2

UDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL AÑO
17	0.014	0.147	0.233	0.251	2.788	0.777	0.285	0.311	0.217	0.084	0.068	0.019	5.19
18	0.125	1.147	1.376	1.465	1.856	2.077	2.615	2.837	1.586	0.063	0.041	0.027	15.22
20	0.613	2.311	3.234	3.234	4.101	3.918	4.571	4.964	2.966	0.475	0.367	0.085	30.84
21	0.292	0.572	0.849	0.834	0.936	0.707	0.657	0.710	0.686	0.426	0.440	0.113	7.22
22	0.246	2.892	3.705	4.114	5.187	6.017	7.745	8.238	4.716	0.577	0.526	0.202	44.17
TOTALES VEGA ALTA	1.290	7.069	9.397	9.898	14.868	13.496	15.873	17.060	10.171	1.625	1.442	0.446	102.635
32	0.361	4.982	6.038	6.863	8.905	8.626	11.380	12.110	10.770	4.418	1.239	0.821	76.51
34	0.084	1.127	0.068	1.116	0.070	1.800	1.964	1.987	1.108	0.049	0.056	0.057	9.49
TOTALES VEGA MEDIA	0.445	6.109	6.106	7.979	8.975	10.426	13.344	14.097	11.878	4.467	1.295	0.878	85.999
46	10.200	6.662	8.652	9.159	9.192	7.125	7.547	7.411	8.822	5.772	8.953	8.954	98.45
48	2.433	1.958	4.779	6.220	6.213	8.700	10.410	9.705	6.118	1.336	2.304	2.321	62.50
52	0.59	0.52	1.83	1.87	1.99	2.66	3.22	3.10	1.77	0.00	0.37	0.27	18.18
TOTALES VEGA BAJA	13.220	9.143	15.261	17.246	17.393	18.481	21.176	20.211	16.714	7.108	11.623	11.549	179.125
TOTAL SISTEMA VEGAS	14.96	22.32	30.76	35.12	41.24	42.40	50.39	51.37	38.76	13.20	14.36	12.87	367.76

Distribución mensual de la demanda agrícola en las Vegas alta, media y baja de la Cuenca del río Segura

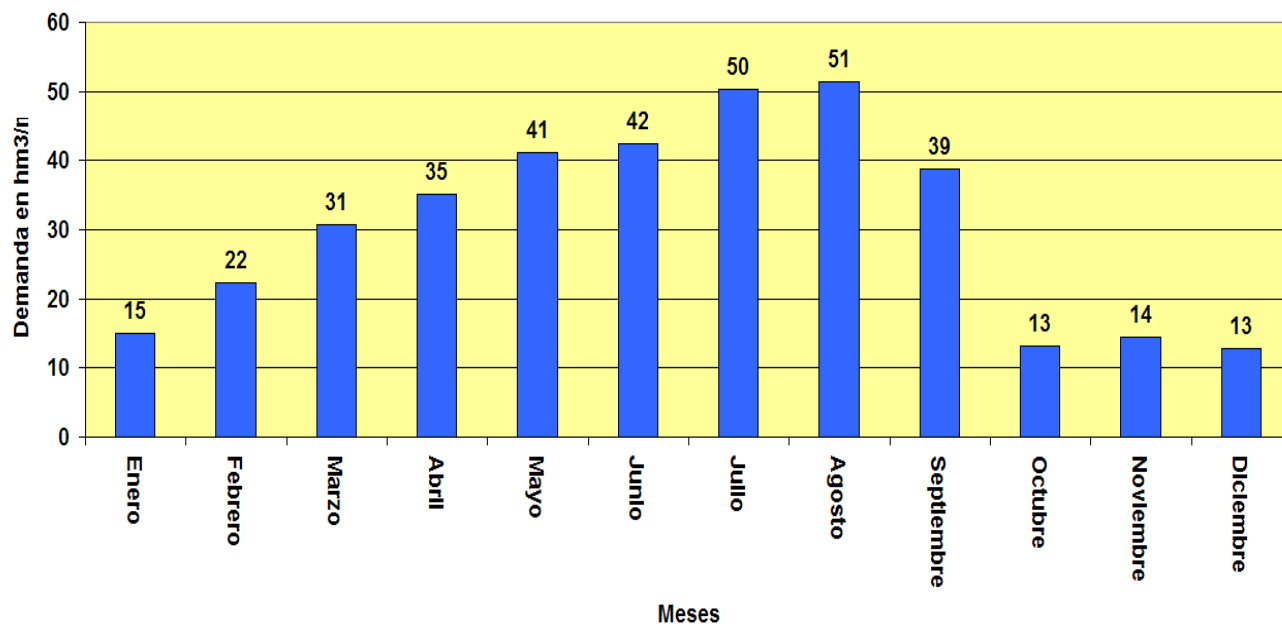


Gráfico nº 1

DEMANDA URBANA

Incluye a los abastecimientos en las Vegas del Segura, adicionales a los de la MCT, en particular las tomas directas del río Segura de Murcia, Abarán y Alcantarilla, siendo la primera de ellas la mas significativa y que se corresponde con la UDU 13 : Murcia – Río Segura.

Además, están las demandas urbanas de las tres cabeceras, Segura, Mundo y Guadalentín que se prevé no han de presentar problemas, el municipio de Hellín y los municipios de Jumilla y Yecla, estos dos últimos el suministro es de origen subterráneo, donde se ha de seguir la evolución piezométrica de los correspondientes acuíferos.

Por último, hay algún caso de municipios limítrofes (Cuevas de Almanzora, Huercal-Overa y María, en la zona de Almería), con parte de su población dentro de la cuenca y parte fuera; y que tienen sistemas de distribución diferenciados, no englobados en su totalidad como demandas atendidas desde el ámbito del Plan Hidrológico del Segura.

La distribución mensual de la citada demanda de la UDU 13, que asciende a 10 hm³/año, se muestra en la tabla y gráfico adjunto:

Tabla 3

UDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL AÑO
Murcia - Río Segura	0.81	0.77	0.8	0.79	0.93	0.92	0.81	0.92	0.87	0.84	0.76	0.78	10

Distribución mensual de la demanda urbana en la UDU 13: Murcia-Río Segura

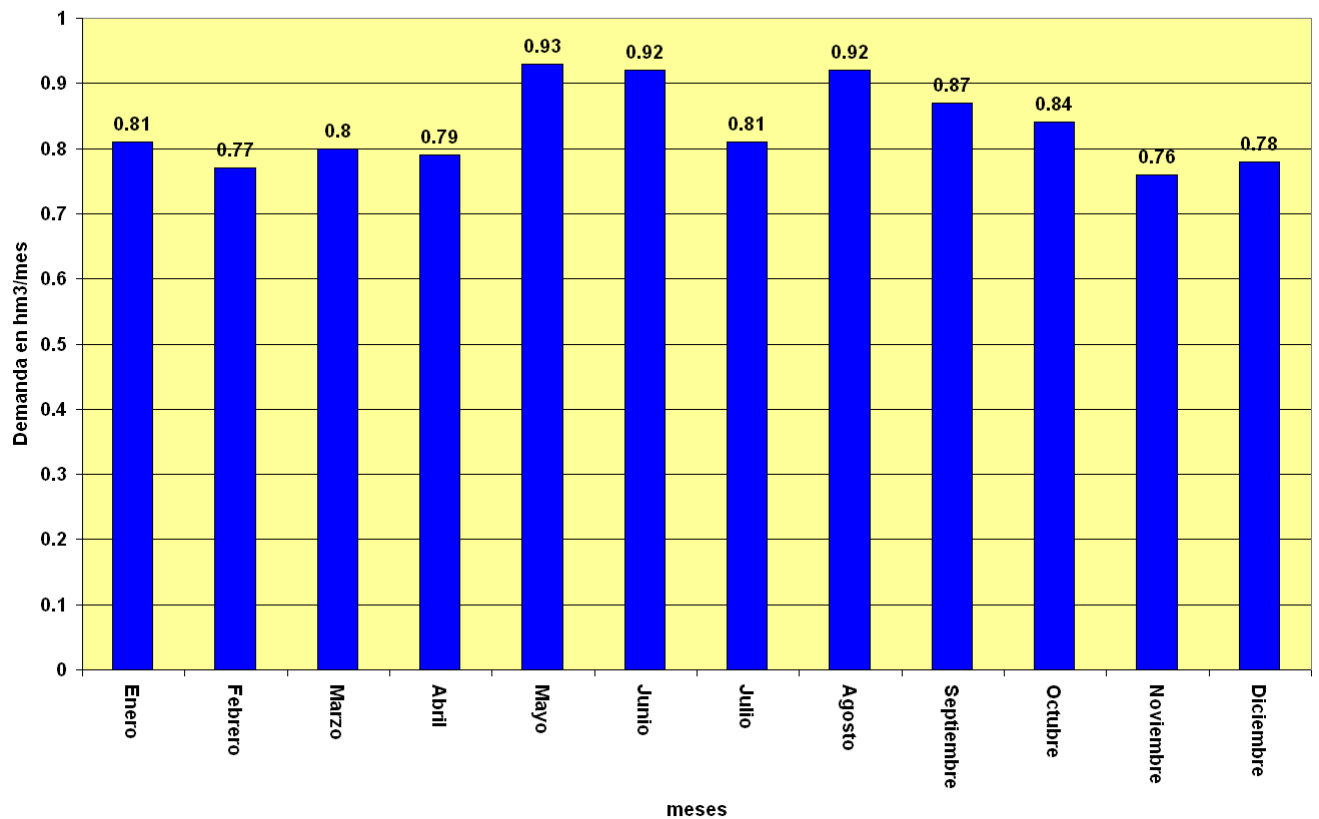


Gráfico 2

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

2.3. Sistema Trasvase

Se trata de las unidades de demanda agraria abastecidas en todo o en parte con aguas del trasvase ATS.

De las unidades referidas la demanda de agua procedente del trasvase asciende a 400 hm³/año.

Las unidades de demanda agrarias implicadas así como los volúmenes y origen de las aguas aplicadas son los siguientes:

Tabla 4¹ (P.H.N.)

UDA	Denominación	SBR	VB	RET	DOTN	DOTB	ASUP	ATRV	AAZR	ARES	AOTR	BORE	BNOR	ATOT	DFAD	DFTOT	DEM
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	9,350	30.75	2.23	3,289	6,448	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.90	19.40	20.40	10.30	29.70	30.70
6	Acuífero de Quibas	3,222	8.56	0.04	2,656	4,167	1.70	0.10	0.00	0.10	0.00	3.80	2.50	8.20	0.40	2.90	8.60
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	2,672	14.99	2.65	5,610	7,765	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	4.60	0.30	6.40	8.60	8.90	15.00
26	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media	3,973	19.67	2.52	4,952	7,282	0.00	11.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.90	7.80	7.80	19.70
37	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media	5,378	24.50	4.06	4,555	7,656	0.00	7.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.90	16.60	16.60	24.50
38	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media	1,583	9.86	1.69	6,229	7,714	0.00	9.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.10	0.80	0.80	9.90
39	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media	8,233	31.87	2.40	3,871	6,506	0.00	24.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.70	7.20	7.20	31.90
40	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media	4,329	24.08	4.09	5,562	7,699	0.00	9.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.20	14.90	14.90	24.10
41	Nuevos regadíos Yéchar	980	5.79	1.00	5,907	7,721	0.00	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90	1.90	1.90	5.80
42	Tradicional de Mula	2,650	13.00	1.58	4,904	7,212	4.20	1.00	0.00	2.10	0.00	5.30	0.00	12.60	0.40	0.40	13.00
43	Mula, manantial de los Baños	1,296	5.35	1.07	410	8,099	3.30	0.10	0.00	0.20	0.00	0.30	0.00	3.90	1.50	1.50	5.40
44	Pliego	2,067	10.65	1.68	5,154	7,579	0.60	2.10	0.00	0.20	0.00	5.40	0.00	8.30	2.40	2.40	10.70
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Albanilla-Molina	15,083	22.05	0.96	1,462	5,734	0.00	0.30	0.00	0.20	0.00	0.60	12.40	13.50	8.60	21.00	22.10
53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	12,063	54.49	5.91	4,517	7,085	0.00	30.90	9.00	3.00	1.50	0.00	0.00	44.40	10.10	10.10	54.50
54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Júcar	20,341	67.57	2.05	3,322	5,210	0.00	50.00	6.00	9.30	1.80	0.00	0.00	67.10	0.50	0.50	67.60
55	Acuífero de Crevillente	2,655	5.96	0.00	2,245	3,733	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.70	5.00	5.80	0.20	5.20	6.00
56	Nuevos regadíos La Pedrera	21,287	49.80	4.68	2,339	6,880	0.00	14.10	0.00	1.80	15.00	7.90	0.10	38.90	10.90	11.00	49.80
58	Campo de Cartagena redotado con trasvase	20,989	97.70	7.05	4,655	6,442	0.00	46.00	0.00	20.20	3.00	23.20	4.20	96.60	1.10	5.30	97.70
59	Nuevos regadíos Campo de Cartagena	16,523	79.09	6.43	4,787	6,625	0.00	76.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	79.00	0.10	0.10	79.10
61	Regadío de Lorca	11,782	54.10	2.71	4,592	6,002	14.00	30.00	0.00	4.40	0.00	1.50	4.20	54.10	0.00	4.20	54.10
63	Acuífero del Alto Guadalentín	21,266	55.37	2.17	2,604	5,569	0.00	0.90	0.00	0.30	0.00	9.40	27.60	38.20	17.20	44.80	55.40
64	Mixtos del Bajo Guadalentín	7,885	30.87	1.76	3,915	6,141	4.10	5.10	0.00	0.50	0.00	5.80	7.60	23.10	7.80	15.40	30.90
65	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín	21,362	73.43	3.26	3,437	5,777	1.10	6.20	0.00	0.50	0.00	16.60	20.50	44.90	28.50	49.00	73.40
66	Nuevos Regadíos Lorca y Valle del Guadalentín	10,798	50.05	3.54	4,635	6,415	0.00	22.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.70	27.30	27.30	50.00
70	Nuevos regadíos Almería-Sur	4,000	22.70	3.22	5,675	7,418	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	7.70	7.70	22.70
71	Nuevos regadíos R.L. Margen Derecha	2,176	6.39	0.41	2,935	6,279	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	1.30	1.30	6.40
72	Nuevos regadíos R.L. Margen Izquierda-Segura	8,343	37.68	4.09	4,517	7,085	0.00	23.90	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.90	6.80	6.80	37.70
73	Nuevos regadíos Mula y Pliego	221	1.08	0.13	4,904	7,212	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.20	0.20	1.10
TOTALES		242,507	908	73			29	399	22	43	24	86	104	707	201	305	908

¹ NOTA ACLARATORIA: en la Tabla 4 aparecen 399 hm³ como aportación total del Acueducto Tajo-Segura, cuando el total data de 400. El hm³ que falta se encuentra en la tabla 1 de la demanda agraria del Sistema Cuenca en la columna de Aportaciones de trasvase.

SBR = -Superficie bruta; VB = Demanda bruta; RET =Retornos; DOTN = Dotación neta; DOTB = Dotación bruta; ASUP = Recursos superficiales; ATR. = Recursos ATS; AAZR = Azarbes; ARES = Residuales; AOTR = Otros; BORE = Bombeos Renovables; BNOR = Bombeos no renovables; ATOT = Aplicación total; DFAD = Déficit aplicación; DFTOT = Déficit total = DFAD + BNOR; DEM = Demanda bruta = SBR * DOTN = VB.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

La distribución mensual de la demanda total a lo largo del año de este conjunto de unidades se sintetiza en la tabla y gráficos adjuntos, en donde se representa las demandas netas totales y la correspondiente al trasvase:

Tabla 5

UDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL AÑO
3 Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	0.00	1.91	2.97	1.74	2.24	4.36	5.55	6.20	3.62	1.56	0.62	0.00	30.75
6 Acuífero de Quibas	0.00	0.31	1.58	0.27	0.23	2.00	1.96	0.57	1.42	0.03	0.19	0.00	8.56
25 Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	0.00	0.98	1.35	1.35	1.72	2.07	2.77	3.00	1.76	0.00	0.00	0.00	14.99
26 Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media	0.00	1.46	1.54	1.17	1.54	2.66	3.21	4.49	2.09	1.17	0.37	0.00	19.67
37 Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media	0.00	2.10	1.18	2.10	1.16	6.66	4.57	5.53	3.04	1.16	0.00	0.00	27.50
38 Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media	0.09	0.84	0.53	0.82	0.53	1.37	1.73	2.15	1.17	0.50	0.06	0.06	9.86
39 Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media	0.00	3.72	0.26	3.62	0.20	6.34	6.82	6.96	3.76	0.20	0.00	0.00	31.87
40 Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media	0.00	1.91	1.42	1.89	1.35	3.42	4.38	5.40	2.96	1.26	0.08	0.00	24.08
41 Nuevos regadíos Yéchar	0.02	0.40	0.38	0.41	0.40	0.74	0.96	1.29	0.72	0.42	0.03	0.03	5.79
42 Tradicionales de Mula	0.04	1.11	0.68	1.11	0.69	1.91	2.34	2.86	1.56	0.63	0.04	0.01	13.00
43 Mula, manantial de los Baños	0.01	0.47	0.24	0.50	0.23	0.82	1.05	1.16	0.64	0.22	0.02	0.01	5.35
44 Pliego	0.00	0.94	0.44	0.96	0.48	1.67	2.05	2.41	1.28	0.44	0.00	0.00	10.65
45 Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Albanilla-Molina	0.09	1.95	0.67	1.78	1.14	5.67	4.23	4.58	1.87	0.70	0.19	0.19	23.05
53 Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	3.92	4.12	1.59	4.14	3.00	5.97	6.74	6.76	4.97	3.57	4.97	4.74	54.49
54 Riegos de Levante Margen Izquierda-Júcar	5.53	6.33	3.45	10.00	4.63	8.32	4.48	6.62	5.49	3.70	4.50	5.56	68.60
55 Acuífero de Crevillente	0.06	0.57	0.89	0.04	0.21	1.75	0.85	0.69	0.69	0.00	0.19	0.03	5.96
56 Nuevos regadíos La Pedrera	1.43	5.59	1.19	5.63	1.47	8.70	8.76	8.71	5.26	0.90	1.07	1.08	49.79
58 Campo de Cartagena redotado con trasvase	10.86	10.74	8.52	5.97	9.93	8.03	11.62	6.96	5.34	3.43	8.46	7.85	97.70
59 Nuevos regadíos Campo de Cartagena	8.76	8.65	7.87	5.43	7.49	6.15	8.30	5.70	4.34	3.29	6.74	5.93	78.64
61 Regadio de Lorca	3.87	1.25	0.21	4.71	2.48	4.64	4.90	4.38	6.32	6.67	7.34	7.32	54.10
63 Acuífero del Alto Guadalentín	1.59	5.91	1.42	3.68	2.30	11.37	8.87	10.96	5.01	1.01	1.63	1.62	55.36
64 Mixtos del Bajo Guadalentín	1.25	2.28	1.99	2.29	1.24	4.70	4.23	3.50	4.07	1.89	1.70	1.74	30.87
65 Subterráneas zona del Bajo Guadalentín	2.23	5.44	3.38	4.52	2.82	11.73	9.12	9.57	9.87	5.84	4.39	4.52	73.43
66 Nuevos Regadíos Lorca y Valle del Guadalentín	1.48	4.49	1.99	3.53	1.43	8.32	6.51	7.46	6.44	3.46	2.45	2.50	50.05
70 Nuevos regadíos Almería-Sur	1.28	1.40	2.02	1.85	2.70	3.29	4.37	2.19	0.85	0.87	1.02	0.86	22.70
71 Nuevos regadíos R.L. Margen Derecha	0.21	0.18	0.64	0.66	0.70	0.93	1.13	1.09	0.62	0.00	0.13	0.10	6.39
72 Nuevos regadíos R.L. Margen Izquierda-Segura	2.71	2.85	1.10	2.87	2.08	4.11	4.66	4.68	3.43	2.47	2.44	3.28	36.67
73 Nuevos regadíos Mula y Pliego	0.00	0.09	0.06	0.09	0.06	0.16	0.20	0.24	0.13	0.05	0.00	0.00	1.08
TOTALES	45	78	50	73	54	128	126	126	89	45	49	47	908
Distribución mensual de demanda bruta en %	5	9	5	8	6	14	14	14	10	5	5	5	100
TOTALES MENSUALES DEMANDA NETA DEL TRASVASE	20	34	22	32	24	55	55	55	39	21	21	20	399

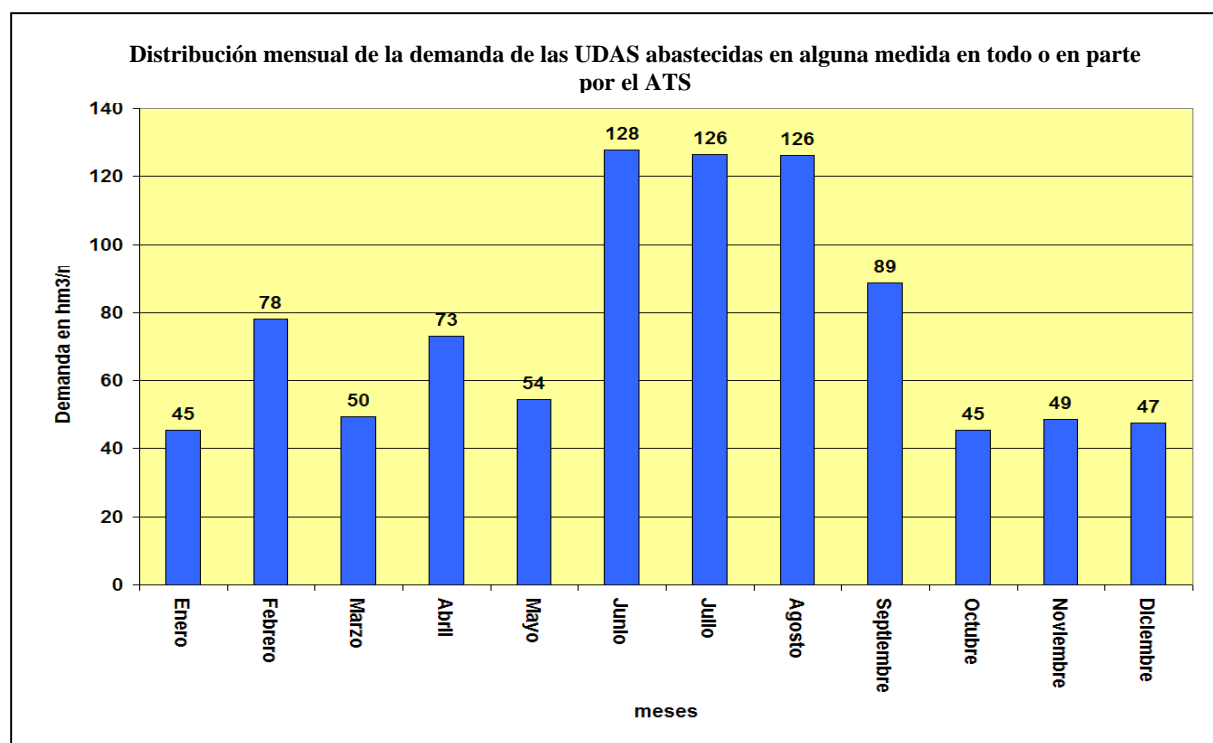


Gráfico n° 3

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

La distribución mensual correspondiente a aguas trasvasadas, en la hipótesis de que el ATS efectivamente trasvase a lo largo de un año hidrológico el máximo de volúmenes permitidos por la Ley, se muestra en el gráfico adjunto:

Distribución mensual de la demanda agrícola neta de aguas procedentes del trasvase Tajo-Segura, en la Confederación Hidrográfica del Segura.

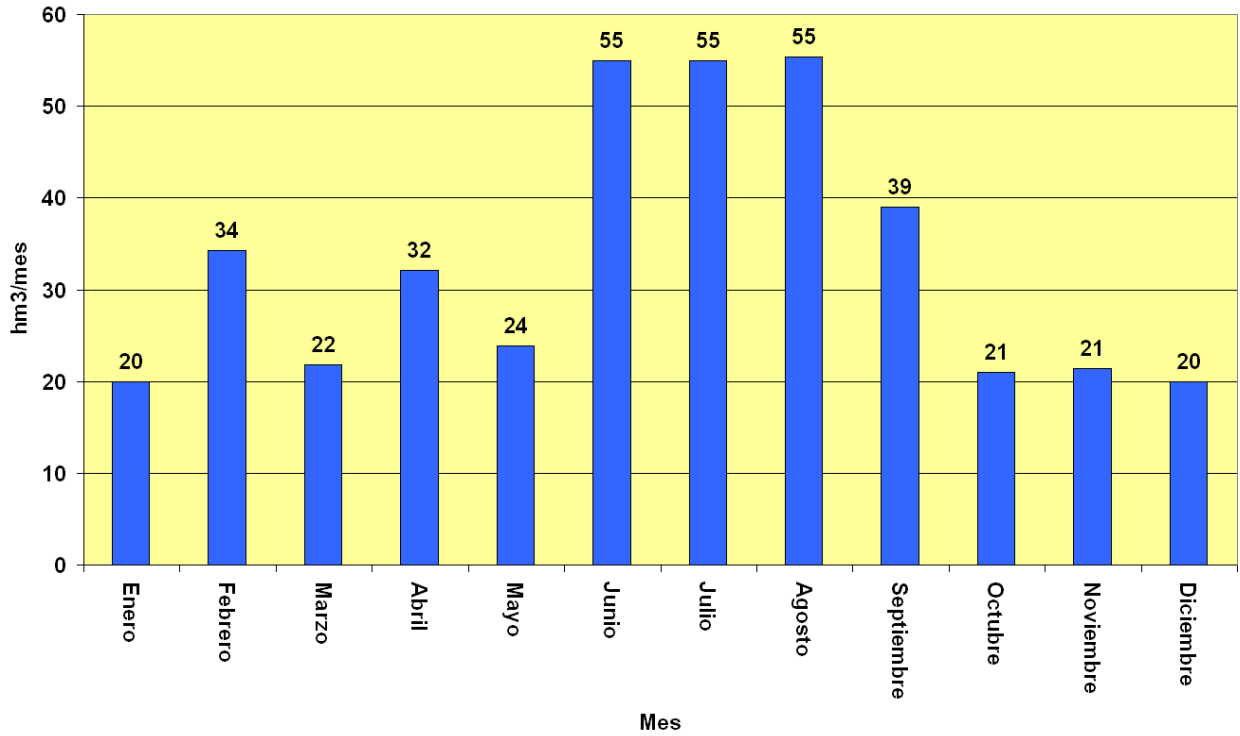


Gráfico 4

3.- DEFINICIÓN DE ESTADOS Y UMBRALES DE SEQUÍA

3.1 Cálculo y definición del índice de estado de sequía

La definición de los estados y umbrales de sequía en las unidades de demanda agraria de la Cuenca del Segura dependientes de recursos propios y de recursos trasvasados a través del ATS se ha realizado mediante el cálculo del Índice de Estado.

Para el indicador que se elija se proponen cuatro niveles de estado de sequía, estableciéndose éstos en función del denominado “Índice de Estado” I_e , para cuya definición se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- La media aritmética es uno de los estadísticos más robustos, a la vez que más sencillo; por lo que una comparación del dato del indicador con la media de la serie histórica, se ajustará más convenientemente, en principio, a la situación real de la zona de sequía seleccionada, si bien, debe tenerse en cuenta también los valores máximos y mínimos históricos, tal y como queda reflejado en las fórmulas del índice de estado.
- La necesidad de homogeneizar los indicadores en un valor numérico adimensional capaz de cuantificar la situación actual respecto de la histórica, y posibilitar una comparación cuantitativa entre los distintos indicadores seleccionados; por ello se ha adoptado una fórmula en la que se define el índice de estado (I_e) cuyos valores fluctúan en un rango comprendido entre 0 (correspondiente al mínimo valor histórico) y 1 (correspondiente al máximo valor histórico).

La expresión del Índice de Estado I_e es la siguiente:

$$- Si \ V_i \geq V_{med} \Rightarrow I_e = \frac{1}{2} \left[1 + \frac{V_i - V_{med}}{V_{max} - V_{med}} \right]$$

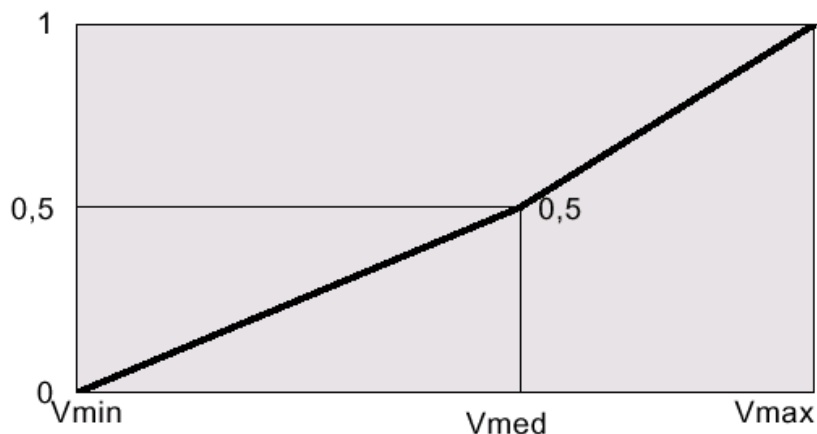
$$- Si \ V_i < V_{med} \Rightarrow I_e = \frac{V_i - V_{min}}{2(V_{med} - V_{min})}$$

siendo:

- V_i - Valor de la medida obtenida en el mes de seguimiento.
- V_{med} - Valor medio en el periodo histórico.
- V_{max} - Valor máximo en el periodo histórico.
- V_{min} - Valor mínimo en el periodo histórico.

Nota: En la serie que se maneja se incluye el valor correspondiente al mes analizado.

Figura nº 1: . Definición del Índice de Estado



Tal como se desprende de la figura 1, cuando el valor de la medida está comprendido entre la media de la serie y su valor máximo, el índice de estado dará una cifra que oscilará entre 0,5 y 1, mientras que en el caso de que la medida sea inferior al valor medio, lo hará entre 0 y 0,5.

El rango de valores del Índice de Estado, que como se ha señalado va de 0 a 1, se ha clasificado, a efectos de diagnóstico de la situación de sequía en la Confederación Hidrográfica del Segura, en los cuatro niveles siguientes:

- $I_e > 0,5$ Nivel verde (situación estable).
- $0,5 \geq I_e > 0,35$ Nivel amarillo (situación de prealerta)
- $0,35 \geq I_e > 0,20$ Nivel naranja (situación de alerta).
- $0,20 \geq I_e$ Nivel rojo (situación de emergencia)

3.2. Estado y umbrales de sequía en el Sistema Cuenca

Para la definición de umbrales y estado de sequía en el sistema Cuenca se han utilizado los siguientes datos:

- Aportación acumulada a primero de mes, durante doce meses consecutivos, en los embalses de cabecera de la Cuenca del Segura para el período 1982/83 – 2004/05
- Existencias en los embalses de cabecera de la Cuenca del Segura a primero de mes para el período temporal 1982/83 – 2004/05.

Teniendo en cuenta que ambos parámetros influyen en distinta proporción en el estado de sequía del sistema Cuenca, el índice de estado se ha construido sobre el indicador resultante siguiente:

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Indicador sistema Cuenca = (2 x Aportaciones acumuladas a primero de mes + existencias a primero de mes) / 3.

Los datos utilizados y los resultados obtenidos se muestran en la tabla y gráficos adjuntos.

Tabla 7: Indicador de sequía y calculo del índice de estado para el mes de septiembre en el Sistema Cuenca

Años hidrológicos	Aportación acumulada octubre a septiembre (hm3/año) (1)	Existencias (hm3) (2)	Indicador mixto (2*(1)+(2))/3	Índice de Estado
82/83	278,350	11,010	189	0,330
83/84	369,230	58,530	266	0,635
84/85	412,530	58,730	295	0,745
85/86	429,570	72,250	310	0,805
86/87	315,870	4,800	212	0,426
87/88	340,390	35,720	239	0,533
88/89	336,460	131,230	268	0,644
89/90	399,940	196,490	332	0,887
90/91	348,710	98,750	265	0,634
91/92	274,040	84,910	211	0,421
92/93	206,550	69,630	161	0,212
93/94	137,790	65,490	114	0,015
94/95	134,930	60,180	110	0,000
95/96	420,540	120,990	321	0,844
96/97	419,350	158,260	332	0,888
97/98	455,290	174,660	362	1,000
98/99	216,990	41,280	158	0,202
99/00	177,810	16,340	124	0,058
00/01	356,670	57,670	257	0,602
2001/02	210,150	8,750	143	0,138
2002/03	293,540	31,020	206	0,400
2003/04	362,642	119,040	281	0,695
2004/05	173,56	51,400	133	0,095
Máximo	455,29		362	
Media	307,197		230	
Mínimo	134,93		110	

**Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías**

**Índice de Estado en el Sistema Cuenca basado en las existencias y aportaciones al final del año
hidrológico
(período 1982/83-2004/05)**

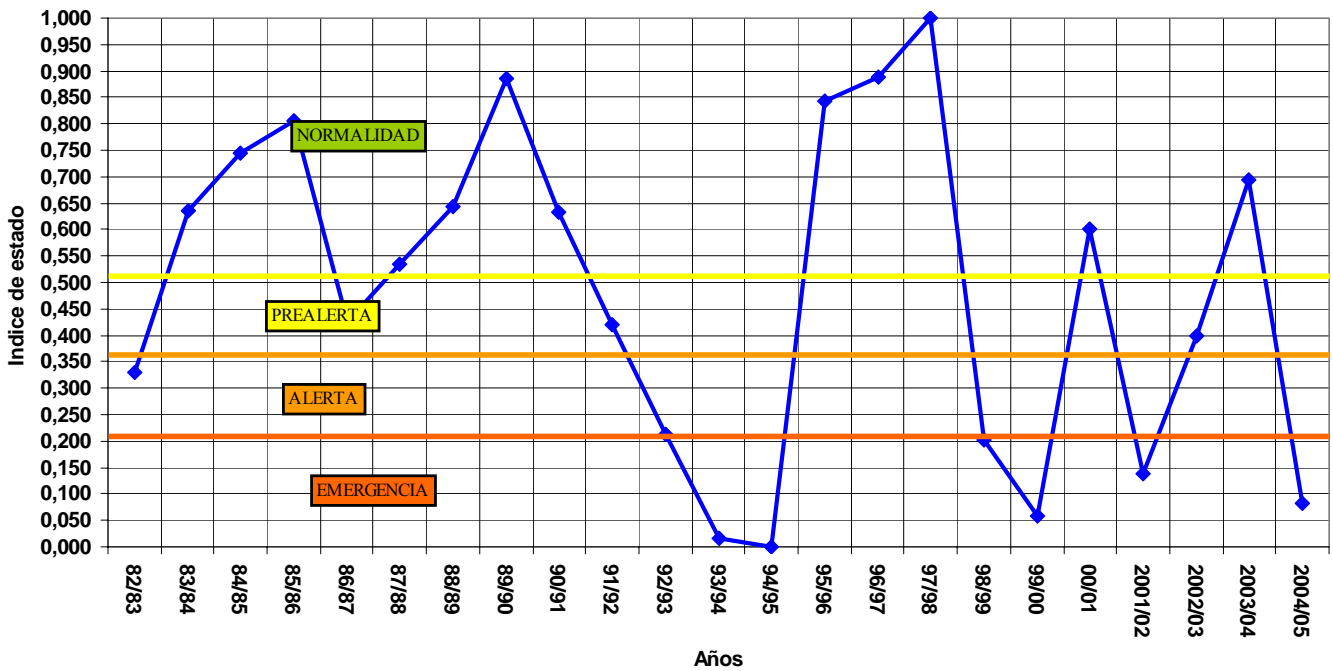


Gráfico 7

Según puede observarse la evolución del índice de estado con los indicadores seleccionados refleja de manera precisa, según las actas de la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Segura, las situaciones de emergencia del período 1993 – 1995 y 1999/2000.

Según el índice de estado así evaluado el Sistema Cuenca se encontraba en situación de emergencia desde el mes de junio.

Los valores que adopta el indicador para cada uno de los umbrales de índice de estado son los siguientes:

Ie	Vi
0.5	230 hm ³
0.35	190 hm ³
0.20	158 hm ³

Se ha calculado la evolución del índice de estado mensual para el período octubre de 2004 a septiembre de 2005 cuyos resultados se muestran en el gráfico nº 8 y los cálculos realizados en la tabla nº 8.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Mes	Existencias (hm ³)	Aportación Acumulada(hm3)	Indicador	Índice de Estado
oct-04	119,910	360,911	281	0,54
nov-04	122,465	360,612	281	0,54
dic-04	134,353	350,250	278	0,53
ene-05	136,996	338,873	272	0,51
feb-05	142,171	329,721	267	0,5
mar-05	153,316	313,483	260	0,47
abr-05	150,126	268,235	229	0,37
may-05	110,390	214,904	180	0,22
jun-05	95,679	198,318	164	0,166
jul-05	74,159	190,225	152	0,138
ago-05	53,068	196,966	149	0,13
sep-05	51,400	173,56	133	0,095
Valor máximo			281	
Valor mínimo			133	
Valor medio			220	

Tabla 8

Evolución mensual del Índice de Estado en el Sistema Cuenca
(período octubre 2004 - septiembre 2005)

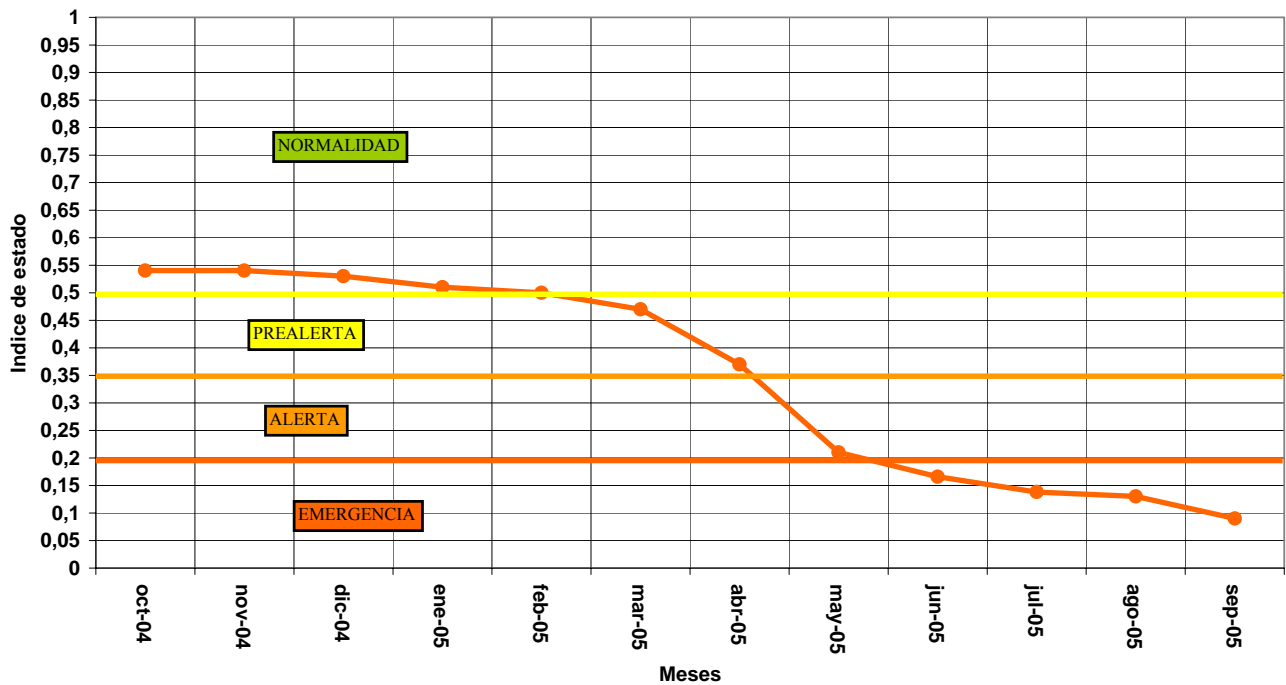


Gráfico 8

3.3. Volumen trasvasable y estado y umbrales de sequía en el Sistema Trasvase

La determinación de los volúmenes trasvasables cada mes a la cuenca del Segura desde el Tajo se calcula mediante la regla de explotación que se explica a continuación:

1. Se ha de disponer de los datos básicos siguientes (todos en hm^3): existencias totales embalsadas en Entrepeñas y Buendía, *VI*; aportación acumulada de los últimos 12 meses, *APOAC*; y volumen total trasvasado hasta la fecha en este año hidrológico *VTA*.
2. Se calcula el volumen de excedentes $\text{EXC} = VI - 240$. El máximo trasvasable este mes será este valor, salvo que sea mayor que 68, en cuyo caso se limitará a 68 hm^3 (situación ordinaria o de nivel 1. Si no existiesen excedentes se estaría en situación de nivel 4).
3. Se comprueba si se está en situación de Nivel 2, que se producirá si, simultáneamente, $\text{APOAC} < 1000$ y $VI < 1500$. En caso de que se esté en Nivel 2, el trasvase de este mes no podrá superar el valor de 38 hm^3 .
4. Se comprueba si se está en situación hidrológica excepcional de remisión a Consejo de ministros (Nivel 3). Se estará en tal situación cuando *VI* sea menor que el dato de la tabla adjunta para este mes:

Tabla 8

Mes	Existencias en Entrepeñas y Buendía (hm^3)
Octubre	456
Noviembre	467
Diciembre	476
Enero	493
Febrero	495
Marzo	496
Abril	504
Mayo	541
Junio	512
Julio	426
Agosto	352
Septiembre	329

Si se está en nivel 3, el volumen trasvasable mensual se reduce a 23 hm^3 , y procede la elevación de la decisión al Consejo de Ministros, y en caso contrario se mantiene la cifra obtenida en el punto 3.

5. Se comprueba si trasvasando el volumen mensual resultante de los puntos anteriores se supera el límite máximo anual trasvasable de 600. De ser así, el volumen de este mes se reduciría hasta alcanzar los 600 máximos.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

De conformidad con los datos facilitados por la Confederación Hidrográfica del Tajo las aportaciones acumuladas en los últimos 12 meses, a finales de septiembre del año 2005, alcanzan 364 hm³/año (APOAC).

Tabla 9: Aportaciones a Entrepeñas y Buendía (octubre 04 – septiembre 05)

Mes	Aportación Conjunta (hm³/mes)
oct-04	40
nov-04	34
dic-04	34
ene-05	33
feb-05	32
mar-05	38
abr-05	36
may-05	31
jun-05	26
jul-05	23
ago-05	20
sep-05	17
TOTAL ACUMULADA	364

Y las existencias (VI) en Entrepeñas y Buendía, a idéntica fecha, se cifran en **328,86** hm³

Dado que los volúmenes trasvasables a la Cuenca del Segura dependen de las aportaciones en los embalses de Entrepeñas y Buendía y de la disponibilidad de existencias trasvasables en dichos embalses, para la definición de umbrales y estado de sequía en el sistema Trasvase se ha considerado el indicador siguiente: Aportación acumulada 12 meses (en este caso a finales de septiembre) + 2 x EXC (que es la diferencia entre las existencias en Entrepeñas y Buendía –240 hm³) /3.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Los datos utilizados y los resultados obtenidos se muestran en la tabla y gráficos adjuntos:

Tabla 10: Cálculo Índice de estado Sistema Trasvase

Año	Existencias (hm ³)	EXC (1) (hm ³)	Aportación Acumulada (2) (hm ³)	Indicador	Índice de Estado
1992/93	313	73	464,2	203	0,151
1993/94	265	25	602,2	217	0,166
1994/95	131	-109	404,6	62	0,000
1995/96	472	232	1039,4	501	0,468
1996/97	1.028,00	788	1377,9	985	0,869
1997/98	1.343,00	1103	1229,1	1145	1,000
1998/99	815,55	575,55	403,8	518	0,487
1999/00	551	311	682,9	435	0,398
2000/01	969,41	729,41	1367,35	942	0,835
2001/02	525,48	285,48	471,39	347	0,305
2002/03	697,34	457,34	1091,39	669	0,612
2003/04	784,467	544,467	975,3	688	0,628
2004/05	328,800	88,800	364,12	181	0,127
<i>Máximo</i>	<i>1.343,000</i>			<i>1145</i>	
<i>Mínimo</i>	<i>131,000</i>			<i>62</i>	
<i>Medio</i>	<i>633,134</i>			<i>530</i>	

Índice de Estado en el Sistema Trasvase
(período 1992/93-2004/05)

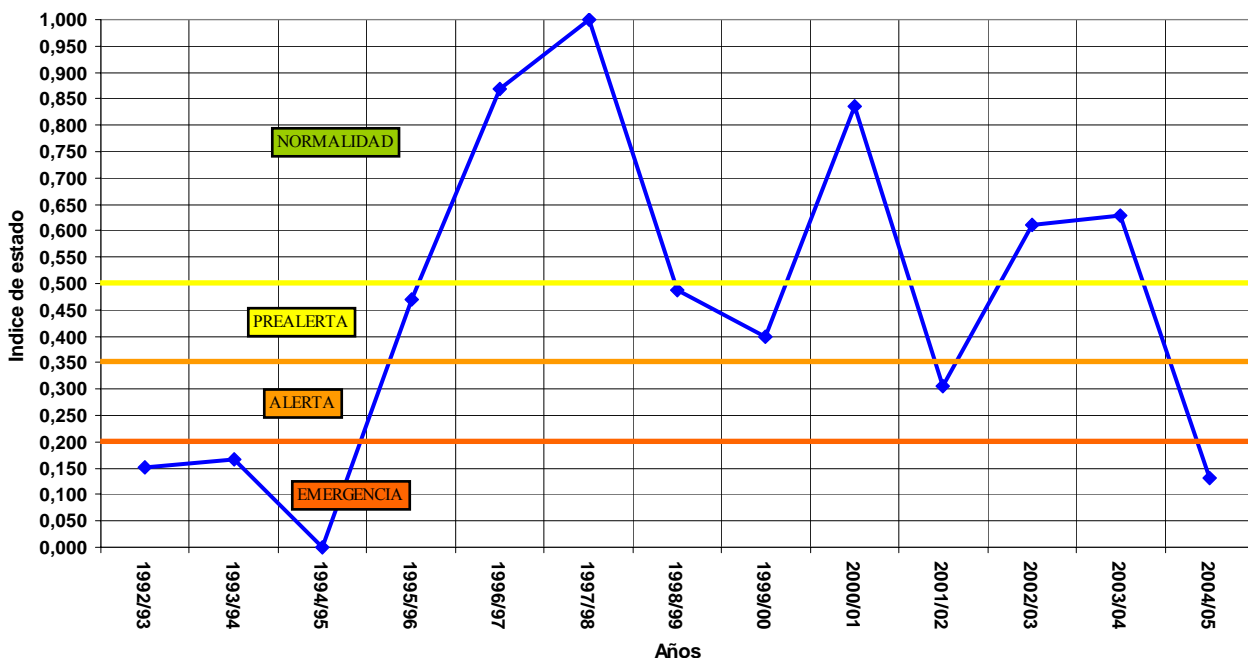


Gráfico 9

Según puede observarse el indicador construido se adapta bien a los volúmenes trasvasados a la Cuenca del Segura; a finales de septiembre nos encontramos en situación de emergencia.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Los valores del indicador correspondientes a los umbrales de índice de estado que definen las diferentes situaciones de sequía son las siguientes:

Ie	Vi
0.5	530 hm³
0.35	390 hm³
0.20	249 hm³

Se ha calculado la evolución del índice de estado mensual para el período octubre de 2004 a septiembre de 2005 cuyos resultados se muestran en el gráfico nº 10 y los cálculos realizados en la tabla nº 11

Tabla 11: Índice de estado mensual del Sistema Trasvase (Período octubre 2004 a septiembre 2005)

Mes	Aportación acumulada 12 meses (hm ³ /mes) (1)	Excedentes (hm ³) (2)	Indicador ((1)+2 * (2)) /3	Índice de estado
oct-04	923	525	657	0,470
nov-04	876	527	643	0,460
dic-04	835	542	640	0,450
ene-05	818	509	612	0,430
feb-05	784	466	572	0,390
mar-05	727	432	530	0,350
abr-05	628	385	466	0,290
may-05	488	338	388	0,220
jun-05	439	272	327	0,160
jul-05	409	186	260	0,130
ago-05	383	112	203	0,127
sep-05	364	89	181	0,127
<i>Valor máximo</i>			542	
<i>Valor mínimo</i>			181	
<i>Valor medio</i>			387	

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Evolución mensual del Índice de Estado en el Sistema Trasvase
(período octubre 2004 - septiembre 2005)

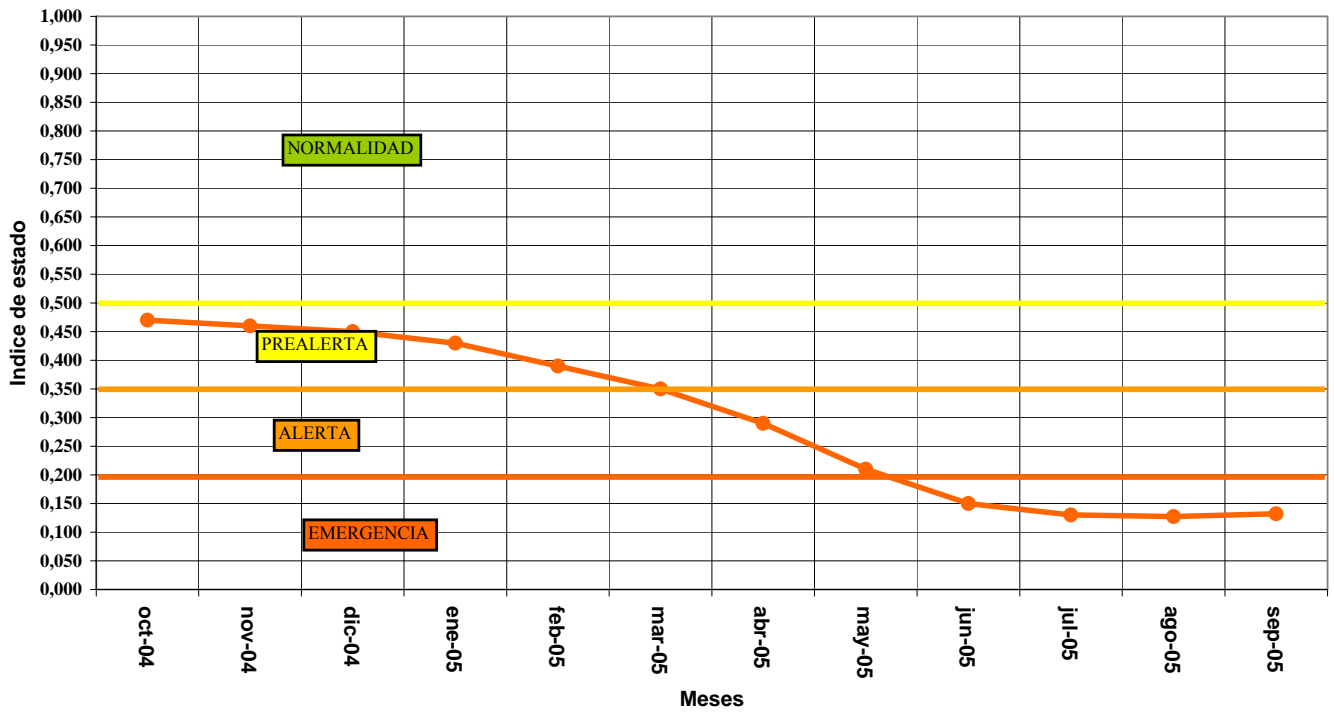


Gráfico 10

4.- PROTOCOLO DE SEQUÍAS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

4.1. Objetivo del presente protocolo

Evidentemente las medidas descritas con carácter general a continuación, deben ser contempladas en la Confederación Hidrográfica del Segura como un instrumento para paliar/mitigar los efectos de la sequía; si bien hay que constatar que gran número de ellas deberían haberse implantado en los períodos de normalidad, para así poder hacer frente a las situaciones de prealerta, alerta y emergencia.

Lamentablemente nos encontramos en situación de emergencia, debiendo hacer efectivas una serie de actuaciones que palien los efectos de la sequía sin haber podido activar las correspondientes a las situaciones de prealerta y alerta.

Debe señalarse además que no hay que confundir lo que puede ser una sequía hidrológica, que se traduce en una menor garantía de suministro para cubrir la demanda de los diferentes usos como consecuencia de menores aportaciones, de lo que es el déficit estructural, tanto en el abastecimiento suministrado por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla como en el regadío de la cuenca.

Con el presente protocolo se pretende asegurar al máximo los recursos de agua para abastecimiento a la población y otros usos declarados prioritarios por la ley, de tal manera que se intensifique el ahorro y un aprovechamiento si cabe más eficiente de los recursos superficiales y subterráneos disponibles, hasta que se retorne a la situación de normalidad.

4.2. Identificación de medidas a adoptar para prevenir y reducir el impacto de las sequías.

MARCO DE ACTUACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LAS SEQUÍAS

A la luz de la experiencia de las sequías padecidas en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura se considera necesario el establecimiento de un sistema eficaz de detección de situaciones de escasez que permita activar, con suficiente antelación, planes de explotación prefijados para situaciones de emergencia.

Esta identificación anticipada de las sequías lleva consigo la necesidad de desarrollar indicadores de alerta basados en la información habitualmente disponible (precipitación de los últimos periodos, reservas almacenadas en los embalses y niveles en los acuíferos, por ejemplo) de forma que pudieran ser periódicamente calculados con el fin de señalar el posible comienzo de una sequía o identificar su fase de desarrollo y evaluación de su estado.

Con carácter general, en situaciones de emergencia las aguas subterráneas pueden contribuir a paliar los déficit bombeando por encima de la explotación habitual, o incluso superando ampliamente la recarga media del acuífero. En muchos sistemas de explotación de recursos hídricos basados fundamentalmente en las aguas superficiales, existen acuíferos donde el agua bombeada puede incorporarse fácilmente a un canal, depósito, embalse, o incluso utilizarse directamente. En otros casos es necesaria la realización de alguna obra o conducción complementaria.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Como es conocido las aguas subterráneas han proporcionado soluciones eficaces y económicas para paliar los efectos de las sequías en situaciones de emergencia. Pero a pesar de ello la solución más eficaz no es la de esperar a que se produzca una situación de emergencia para utilizarlas, sino planificar y gestionar los sistemas de explotación de recursos hídricos de forma óptima, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos superficiales y subterráneos, y prestando una atención especial a los periodos más secos, **no obstante es clara la sobreexplotación de los acuíferos de la cuenca por lo que su utilización deberá ser prudente.**

Por último, una cuestión de extrema importancia en las situaciones de sequía **es el seguimiento y participación continua de los interesados en las decisiones.** La vinculación de los usuarios con el diseño y desarrollo de las medidas que se vayan arbitrando resulta esencial para superar estas situaciones adversas.

CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE MEDIDAS

Respecto al estado de los indicadores que se han seleccionado, las medidas para la mitigación de las sequías pueden clasificarse del siguiente modo :

TIPOLOGÍA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN				
Estado	Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Objetivo	Planificación	Control-Información	Conservación	Restricciones
Tipo Medida	Estratégicas		Tácticas	Emergencia

Las **medidas estratégicas** se desarrollan en estado de normalidad – prealerta y tienen por finalidad básica incrementar las disponibilidades, reducir las demandas y mejorar la eficiencia en el uso del agua. Es el periodo adecuado para planificar y preparar las medidas que deben activarse en fases de menor disponibilidad de recursos.

En estado de prealerta debe incrementarse la frecuencia del control y vigilancia de los indicadores de sequía, que deben pasar de carácter trimestral a mensual. Las medidas estratégicas que de manera general han contemplado los gestores de los recursos hídricos quedan recogidas en el cuadro siguiente:

ESTRATÉGICAS
<p>Sobre la Oferta</p> <ul style="list-style-type: none"> Redacción planes de emergencia abastecimientos urbanos Estudio actualización conocimiento y gestión acuíferos Estudios uso conjunto aguas superficiales y subterráneas Estudios optimización gestión acuíferos y sistemas explotación Redacción y ejecución proyectos de captaciones de sequía Redacción y ejecución proyectos reutilización aguas residuales Redacción y ejecución proyectos desaladoras Redacción y ejecución proyectos transferencias internas Redacción y ejecución proyectos transferencias externas Inventario, actualización y mantenimiento infraestructura sequía <p>Sobre la Demanda</p> <ul style="list-style-type: none"> Redacción y ejecución planes de modernización regadíos Detección y corrección fugas en redes urbanas Redacción planes de ahorro de grandes consumidores urbanos Estudio reestructuración tarifas Diseño campañas de educación y concienciación al ahorro <p>Administrativas</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuesta de reasignación coyuntural de recursos Aprobación tarifas sequía Aprobación ordenanzas municipales de sequía Aprobación planes de emergencia abastecimientos urbanos Tramitación decreto sequía Ensayo modelos bancos de agua Promoción seguros agrarios

Las **medidas tácticas** tienen por finalidad conservar los recursos mediante mejoras en la gestión, uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas y ahorros voluntarios en las grandes unidades de consumo. Para ello es necesario tener informados a los administrados a través de los medios mediante campañas de concienciación y fomento de un uso del agua sostenible.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Conforme avanza la sequía puede ser necesario incorporar restricciones en usos no esenciales y penalizar consumos excesivos.

Las medidas tácticas que pueden ser contempladas de forma general se recogen en el cuadro siguiente:

TÁCTICAS
Sobre la Oferta Activación planes de emergencia Activación mejoras gestión acuíferos Activación mejoras optimización recursos Activación desaladoras Activación intercambios y mercados del agua Activación captaciones de sequía Rehabilitación pozos abandonados Incremento explotación temporal reservas acuíferos Activación transferencia interna recursos Activación transferencias externas
Sobre la Demanda Activación planes de ahorro de grandes consumidores urbanos Reducción dotaciones de riego Limitación usos urbanos no esenciales (láminas agua, riego jardines, baldeos) Control y penalización consumos abusivos Activación campaña concienciación-educación
Administrativas Activación ordenanza de sequía Activación tarifas de sequía Activación decreto sequía (art. 56) Activación intercambios y bancos de agua Intensificación control y penalización Activación Comisión Técnica Sequía Seguimiento daños sequía

Las **medidas de emergencia** se activan en estado de igual denominación y tienen por finalidad extender en el tiempo máximo posible los recursos disponibles, por lo que es necesario establecer restricciones a los usos menos prioritarios e incluso generalizar las restricciones en fases avanzadas. Para ello análogamente a lo ya indicado las medidas que tradicionalmente se propugnan por los gestores hídricos son:

EMERGENCIA
Sobre la Oferta Activar movilización generalizada reservas acuíferos Utilización volúmenes muertos de embalse Transferencias recursos externos de socorro Transferencias recursos internos de socorro Suministros cisternas y barcos cisterna Intensificar uso recursos no convencionales
Sobre la Demanda Reducción dotaciones agrícolas y limitación determinados cultivos Reducción presión nocturna en redes urbanas Limitación temporal suministro urbano Reforzamiento campañas concienciación-educación Reducción caudales ecológicos
Administrativas Activación Comisión Permanente de la Sequía Activación Plan de Emergencia Regional (Decreto 1983) Intensificación control y penalización consumos abusivos Seguimiento daños sequía Resoluciones administrativas especiales de fuerza mayor Renovación y actualización decretos de sequía

Como se ha reflejado cada una de las clases de medidas descritas en función del estado de los indicadores tiene tres vertientes de intervención que permiten distinguir tres tipos :

1. Sobre la Oferta
2. Sobre la Demanda
3. De carácter Administrativo

El incremento de la oferta

El incremento de la oferta de manera genérica suele entenderse como el proceso de localización, desarrollo y explotación de nuevas fuentes de agua. Este incremento puede conseguirse básicamente mediante: la regulación con nuevos embalses, la utilización de nuevos acuíferos, alternativa o conjuntamente con las aguas superficiales, la utilización de recursos no convencionales, como la desalación o la reutilización, o los trasvases intercuenas.

La gestión de la demanda

El concepto de gestión de la demanda de agua apareció a finales de los años 70, incorporando iniciativas que tenían como objetivo la satisfacción de las necesidades de agua con un menor consumo de recursos, normalmente, a través del incremento de la eficiencia en su utilización. Sin embargo no fue sino hasta los años 80 cuando los límites físicos y económicos de las soluciones estructurales desde el lado de la oferta comenzaron a hacerse evidentes y empezaron a desarrollarse este tipo de iniciativas.

Bajo este nuevo enfoque, la demanda deja de ser una variable independiente a la que se enfrenta el sistema de suministro para pasar a ser una variable susceptible de ser modificada en el contexto de la gestión global del sistema (Estevan, 1998).

Los mecanismos utilizados en un sistema de gestión de la demanda son diversos y según Estevan (1998) podrían agruparse en los siguientes programas:

- Infraestructuras. Acciones que persiguen la reducción de las pérdidas en las redes, la generalización de los contadores universales, etc.
- Ahorro y concienciación ciudadana. Persiguen la reducción del consumo sin necesidad de realizar intervenciones técnicas sobre los sistemas de suministro o sobre los dispositivos de consumo. Incluyen la modificación de la estructura de las tarifas para disuadir el despilfarro.
- Eficiencia hidráulica. Buscan la reducción de los consumos mediante la introducción de modificaciones técnicas en los equipos y en los dispositivos de consumo.
- Sustitución de recursos. Existen usos que no requieren la calidad o regularidad propia de una red de agua potable. En esos casos pueden utilizarse aguas depuradas, pluviales, salobres, etc.

Por otra parte, las políticas de gestión de la demanda deben respetar la protección de un nivel mínimo aceptable para la preservación ecológica de ecosistemas, y formar parte de estrategias de gestión integrada del agua donde, se fijen metas cuantificables en escalas de tiempo bien definidas. También indican que esas políticas de gestión deben considerar los requerimientos crecientes de la población tanto urbana como rural, en particular la referente al agua potable.

La gestión de la demanda es considerada como una parte de las políticas más generales denominadas de conservación de agua. El concepto de conservación incluye, además de las medidas para hacer un uso más racional y eficiente de los recursos, otras que tienen por objeto la protección del medio ambiente acuático. Este concepto va más allá de una dimensión estrictamente técnica. Es un concepto global en línea con el principio del desarrollo sostenible hacia el cual todos los países deberían tender progresivamente.

Los beneficios de las estrategias de conservación de agua son difíciles de cuantificar directamente en términos económicos aunque sus resultados pueden ser obvios: mantenimiento del hábitat en ríos y riberas, protección de las aguas subterráneas, mejora de la calidad de las aguas residuales, reducción de la dispersión de contaminantes (urbanos y agrícolas), restauración de los valores naturales de las marismas y estuarios, etc.

Conviene también mencionar por su importancia que un mecanismo económico que incide en el ahorro son las políticas de precios. La estructura del precio del agua suele ser, sin embargo, compleja, lo que hace difícil evaluar su influencia en la reducción de la demanda. Esta complejidad está relacionada con los diferentes conceptos incluidos en la factura del agua y con la heterogeneidad de los sistemas de gestión. A pesar de la cada vez mayor importancia de los programas de gestión de la demanda urbana puesta de relieve en los ejemplos anteriores, existen todavía muchos obstáculos de diverso tipo que dificultan su implantación, a saber:

- Jurídico-institucionales. No existe normativa que exija la implantación universal de contadores individuales o normativa sobre la eficacia hidráulica de los dispositivos utilizados.
- Técnicos: El dominio y experiencia técnica de los programas de oferta favorece la continuidad de estas políticas; los programas de gestión de la demanda son más complejos; el consumo de agua no se ha incorporado como variable en la ordenación del territorio, el planeamiento urbano y la edificación; la falta de información de los consumos por actividades, etc.
- Económicos. Salvo en algunas áreas mediterráneas los precios del agua en alta son muy bajos y desincentivan la aplicación de medidas de ahorro y eficiencia; la necesidad de modificación de las estructuras tarifarias (las tarifas por bloques ocasionan reducciones en el bloque superior, vital para el equilibrio económico de muchas empresas abastecedoras), etc.

LA GESTIÓN DE LA DEMANDA AGRÍCOLA

Las medidas de gestión de la demanda agrícola, además de buscar la mayor eficiencia posible en los sistemas de regadío, deben estar en línea con los objetivos de una agricultura sostenible en términos de conservación del agua, protección del medio ambiente, viabilidad económica y aceptación social.

Estas medidas son aquellas que tratan con la mejora de la infraestructura existente (revestimiento de canales, implantación de sistemas de riego localizado, nivelación de las parcelas, mejora del drenaje, etc.) y aquellas relacionadas con los aspectos no estructurales del regadío (mejora de la organización y de la gestión, mejora del conocimiento sobre las dotaciones necesarias para los cultivos y sobre las pérdidas de agua y retornos, sistemas de tarifas, etc.).

LOS CONTRATOS DE CESIÓN DE DERECHOS SOBRE LOS RECURSOS

En España, el R.D.L. 1/2001 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas contempla eficiencia en el empleo del agua flexibilizando el actual régimen concesional a través de la introducción del contrato de cesión de derechos del uso del agua, con el objeto de optimizar socialmente los usos de un recurso escaso. Esta ley también incide en las políticas de ahorro del recurso, bien estableciendo la obligación general de medir los consumos de agua mediante sistemas homologados de control o bien mediante la fijación de consumos de referencia para regadíos.

La interesante iniciativa española de establecer un mercado regulado de derechos de agua exige una labor previa de definición de la situación inicial en la que se fijen las características de esos derechos y sus poseedores.

En la actualidad, el Gobierno ha autorizado la constitución de los citados Centros de Intercambio del derecho del uso del agua en las Confederaciones Hidrográficas del Segura, Júcar y Guadiana.

Por parte de la Comisaría de Aguas se están realizando las actuaciones precisas para su total operatividad.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

La activación y orden de prioridad (1, 2, 3 y 4) de aplicación de los tipos de medidas descritos en función de las clases definidas sobre la base del estado de los indicadores de sequía se sintetiza en la tabla adjunta.

CLASES Y TIPOS DE MEDIDAS PARA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LAS SEQUÍAS	FASES DE ACTIVACIÓN Y PRIORIDAD DE APLICACIÓN			
	NORMALIDAD	PREALERTA	ALERTA	EMERGENCIA
ESTRATEGICAS				
Sobre la Oferta				
Redacción planes de emergencia abastecimientos urbanos	1	2	3	4
Estudio actualización conocimiento y gestión acuíferos	1	2	3	4
Estudios uso conjunto aguas superficiales y subterráneas	1	2	3	4
Estudios optimización gestión acuíferos y sistemas explotación	1	2	3	4
Redacción y ejecución proyectos reutilización aguas residuales	1	2	3	4
Redacción y ejecución proyectos desaladoras	1	2	3	4
Inventario, actualización y mantenimiento infraestructura sequía	1	2	3	4
Ejecución de pozos de sequía				
Sobre la Demanda				
Redacción y ejecución planes de modernización regadíos	1	2	3	4
Detección y corrección fugas en redes urbanas	1	2	3	4
Redacción planes de ahorro de grandes consumidores urbanos	1	2	3	4
Estudio reestructuración tarifas	1	2	3	4
Diseño campañas de educación y concienciación al ahorro	1			
Administrativas				
Propuesta de reasignación coyuntural de recursos	1	2	3	4
Aprobación tarifas sequía	1	2	3	4
Aprobación ordenanzas municipales de sequía	1	2	3	4
Aprobación planes de emergencia abastecimientos urbanos	1	2	3	4
Tramitación decreto sequía (art. 56 LA)	1	2	3	4
Ensayo modelos bancos de agua	1	2	3	4
Promoción seguros agrarios	1	2	3	4
TÁCTICAS				
Sobre la Oferta				
Activación planes de emergencia		1	1, 2	3
Activación mejoras gestión acuíferos		1	1, 2	3
Activación mejoras optimización recursos		1	1, 2	3
Activación reutilización aguas residuales depuradas		1	1, 2	3
Activación desaladoras		1	1, 2	3
Activación intercambios y mercados del agua		1	1, 2	3
Activación captaciones de sequía		1	1, 2	3
Rehabilitación pozos abandonados		1	1, 2	3
Incremento explotación temporal reservas acuíferos		1	1, 2	3
Activación transferencia interna recursos		1	1, 2	3
Activación transferencias externas		1	1, 2	3
Sobre la Demanda				
Activación planes de ahorro de grandes consumidores urbanos		1	1, 2	3
Reducción dotaciones de riego		1	1, 2	3
Limitación usos urbanos no esenciales (láminas agua, riego)		1	1, 2	3
Control y penalización consumos abusivos		1	1, 2	3
Activación campaña concienciación-educación		1	1, 2	3
Administrativas				
Activación ordenanza de sequía		1	1, 2	3
Activación tarifas de sequía		1	1, 2	3
Activación decreto sequía (art. 56)		1	1, 2	3
Activación intercambios y bancos de agua		1	1, 2	3
Intensificación control y penalización		1	1, 2	3
Activación Comisión Técnica Sequía		1	1, 2	3
Seguimiento daños sequía		1	1, 2	3
EMERGENCIA				
Sobre la Oferta				
Activar movilización generalizada reservas acuíferos				1
Utilización volúmenes muertos de embalse				1
Transferencias recursos externos de socorro				1
Transferencias recursos internos de socorro				1
Suministros cisternas y barcos cisterna				1
Intensificar uso recursos no convencionales				1
Sobre la Demanda				
Reducción dotaciones agrícolas y limitación determinados cultivos				1
Reducción presión nocturna en redes urbanas				1
Limitación temporal suministro urbano				1
Reforzamiento campañas concienciación-educación				1
Reducción caudales ecológicos				1
Administrativas				
Activación Comisión Permanente de la Sequía				1
Activación Plan de Emergencia Regional (Decreto 1983)				1
Intensificación control y penalización consumos abusivos				1
Seguimiento daños sequía				1
Resoluciones administrativas especiales de fuerza mayor				1
Renovación y actualización decretos de sequía				1
Nota.- 1, 2, 3, 4 Orden de Prioridades aplicación medidas				

Clases, tipos y orden de prioridad en la activación de medidas de prevención y mitigación de sequías

4.3 Plan progresivo de implantación de medidas en función del estado de los indicadores

Como hemos indicado anteriormente en la situación actual hemos de pasar directamente a realizar las actuaciones descritas en el estado de emergencia y algunas otras de los estados de alerta y prealerta ya sobrepasados, no obstante se detallan a continuación las medidas que se consideran aplicables en el ámbito de la cuenca del Segura para las distintas actuaciones.

ESTADO DE NORMALIDAD

No se plantean medidas de mitigación, simplemente se realiza un seguimiento de las medidas estratégicas en ejecución, así como el diseño de aquellas otras, fundamentalmente sobre la demanda y administrativas, que se prevean eficientes.

ESTADO DE PREALERTA

Actuaciones sobre la demanda

En esta situación se aspira a movilizar la pesada inercia de los hábitos del consumidor, empezando a crear conciencia social del uso del agua. Las medidas tendentes a reducir la demanda se planificarán de forma que al inicio del siguiente estado se haya conseguido una reducción del 5 % en los usos de abastecimiento y regadío, o en el caso de la MCT, una reducción que permita un índice de estado I_e de valor 1.

Se realizará el seguimiento rutinario de la demanda analizando mensualmente la evolución de la misma y verificando el grado de cumplimiento de las previsiones de consumo.

Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía por técnicos de la Comisaría de Aguas, Dirección Técnica y Oficina de Planificación Hidrológica, así como aquellos otros organismos, colegios profesionales, etc. que se consideren pertinentes.

Para los usos urbanos las medidas previstas son las siguientes:

La redacción de los informes de definición de la situación de la cuenca, una vez alcanzado este nivel se incrementará, de las tres fechas del año (trimestrales) 1º de octubre, 1º de diciembre, 1º de abril y 1 de Julio, pasándose a realizar con carácter mensual mientras se esté en esta situación.

- Definición e inicio de campañas publicitarias y de actuación sobre Organismos Municipales y de la Administración Autonómica y Central.
- Campaña de ahorro en establecimientos públicos y grandes consumidores urbanos e industriales.
- Notas de prensa y comunicados públicos de la situación.
- Preparación y realización de campañas de difusión del uso racional del agua.
- Prohibición de usos que no exijan agua potable.
- En los municipios mayores de 20.000 habitantes y organismos gestores en alta (MCT), se activarán las medidas correspondientes contempladas en sus Planes de Emergencia.

Actuaciones sobre los recursos

- Optimizar la utilización de desembalses de presas destinadas a la generación de electricidad.
- Optimizar las escorrentías no reguladas.

Actuaciones administrativas

En esta situación no se plantean actuaciones administrativas a emprender de forma específica, distintas de las que contemplan los Planes de Emergencia de los Ayuntamientos u organismos gestores en alta (aprobación y activación de ordenanzas de sequía, tarifas de sequía, etc.).

ESTADO DE ALERTA

Actuaciones administrativas y de funcionamiento

- Constitución de la "Comisión permanente de la sequía", a propuesta de la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Segura, que estará asesorada por la Oficina Técnica de la Sequía. En principio no tiene carácter ejecutivo hasta la promulgación del decreto de sequía, si bien podrá realizar los análisis y propuestas de actuaciones preparatorias para la siguiente fase.
- En este estado se pueden distinguir dos fases de actuación. La primera de ellas contendrá una serie de actividades (campañas de ahorro, revisión de tomas de emergencia, revisión instalaciones electromecánicas en sondeos, etc). Posteriormente, y si así lo decide la Comisión en base a la evolución de la reserva, se completarán las medidas a fin de consolidar el objetivo de ahorro del 15 % y preparar el escalón siguiente o en el caso de la MCT una reducción que permita un índice de estado I_e de valor 1.
- En los municipios mayores de 20.000 habitantes, se activarán las medidas correspondientes contempladas en sus Planes de Emergencia.
- Reforzar los recursos de la Oficina Técnica de la Sequía, verificar la oportuna dotación de los equipos de apoyo de la Comisión, recomendando corregir, si es preciso, su composición. Los informes de situación pasarán a redactarse con frecuencia quincenal.
- Todas las medidas y actuaciones durante esta fase inicial del estado de sequía se realizarán con la mayor transparencia, incluso con la utilización de las campañas publicitarias oportunas.

Actuaciones sobre la demanda

La entrada en este nivel se produce con la demanda reducida en un 5 %, debiendo obtenerse al final del mismo una reducción del 15 %. Dicha reducción se deberá alcanzar durante la permanencia en este nivel, de forma que en caso de descenderse al nivel inferior ya se haya conseguido.

En los usos agrícolas se reducirá las dotaciones de riego en el porcentaje correspondiente a los criterios de prelación que se fijen por los responsables de las Consejerías de Agricultura y Ministerio de Agricultura en el ámbito de sus respectivas competencias.

Actuaciones sobre los recursos

La situación de los recursos empieza a tomar niveles que necesitan, si cabe, una más cuidada explotación de las reservas.

El nivel de alerta exige una paulatina incorporación de recursos complementarios de sequía, que permitan prolongar la permanencia en este estado. La incorporación de estos recursos se realizará de forma creciente previa aprobación de la Comisión de Permanente de la Sequía, de la Junta de Gobierno y eventualmente del Consejo de Ministros cuando la situación lo requiera, en base a la evolución de recursos propios y a la circunstancia de los recursos externos.

Siempre que se constate que con los recursos existentes no hay capacidad suficiente para cubrir las demandas, no será necesario periodo de transición alguno, incorporándose de manera inmediata recursos complementarios.

Ahora bien, ante una previsible captación de recursos complementarios de sequía serán necesarias las siguientes acciones previas:

- Revisión y puesta a punto de los pozos de sequía y de las tomas de emergencia, preparándolas para su inminente puesta en funcionamiento.
- Seguimiento de los niveles de los recursos en los sistemas de refuerzo.
- Seguimiento de la calidad del agua en los puntos de las tomas de emergencia.

La incorporación de recursos externos al sistema se efectuará de forma gradual.

ESTADO DE EMERGENCIA

Actuaciones administrativas

Se recomienda elevar al Gobierno la petición de promulgación de un Real Decreto Ley al amparo del artículo 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, que permita, en su caso, la limitación y el rescate temporal de usos concesionales de agua. En dicho decreto se deberá incluir:

- Las limitaciones a imponer al riego en zonas regables, de forma particular si no se considera de forma genérica para la cuenca.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

- La reasignación de recursos disponibles en embalses destinados a la generación de electricidad o riego, para el abastecimiento. En cuanto a la posible indemnización, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente (R.D. Sequía, Centro de Intercambio de los Derechos del Agua, etc.).
- Establecimiento del régimen sancionador recogido en la Ley de Aguas, a aquellos usuarios que cometan infracciones previstas en el Art. 116 del T.R.L.A.

En los usos urbanos se procederá a la prohibición del uso de agua potable en usos suntuarios tanto públicos (ya prohibidos en la fase anterior) como privados. Los usos prohibidos serán:

1. Riego de jardines, praderas, árboles, zonas verdes y deportivas, de carácter público o privado.
2. Riego y baldeo de viales, calles, sendas y aceras, de carácter público o privado.
3. Llenado de todo tipo de piscinas de uso privado.
4. Fuentes para consumo humano que no dispongan de elementos automáticos de cierre.
5. Lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo si la limpieza la efectúa una empresa dedicada a esta actividad.
6. Instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento sistema de recuperación.

En los municipios mayores de 20.000 habitantes, se activarán las medidas correspondientes contempladas en sus Planes de Emergencia.

En esta fase puede ser necesario que los municipios procedan a la revisión del sistema tarifario para dotarle de mayor progresividad, a través de las Ordenanzas correspondientes, que han debido ser aprobadas en los estados anteriores.

Las medidas propuestas, en cuanto a limitaciones de la demanda y a la prohibición de riegos en la zona regable, han de estar amparadas por el Real Decreto, que deberá publicarse

En caso contrario, la Comisión de la Sequía deberá solicitar con carácter urgente a los órganos competentes la aprobación del mismo.

Las restricciones impuestas a los usos urbanos se declaran mediante Bandos de la Alcaldía para cada situación, y por tiempo limitado. Si este hecho no se hubiese producido, la Comisión de la Sequía deberá solicitar con carácter urgente a los órganos competentes la aprobación de ésta publicación.

La promulgación del Real Decreto de la Sequía deberá ser anual, repitiéndose en sus contenidos si las circunstancias se mantienen, y tomando medidas más contundentes si se agrava la situación.

Junto con la imposición formal de la reducción de la demanda se establecerán campañas informativas, dentro de las cuales se expondrá el Plan Especial de Sequía en sus aspectos más significativos. Los mensajes a enviar al usuario han de ser explicativos de como se ha alcanzado esta fase, de las medidas previas que ya se han puesto en marcha y de la obligada necesidad de adoptar las actuales medidas.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Otro aspecto a remarcar, llegados a este nivel, tanto en las comunicaciones oficiales como en las campañas de prensa, será el régimen sancionador recogido en Ley, que será de aplicación, en su caso, a aquellos usuarios que no alcancen a reducir sus consumos en el porcentaje establecido.

Por último, se analizará la necesidad de proponer incrementos de las tarifas, mediante la penalización de los consumos excesivos, no solo por motivos de índole financiera, sino por su efecto disuasorio sobre el consumo superfluo, debiendo tramitarse, en su caso, por las administraciones competentes.

Los informes de situación se redactarán con frecuencia semanal.

En caso de no obtener recursos suficientes para atender la demanda, se procederá a la adopción por los organismos competentes de:

- a) Establecimiento de cupos en los volúmenes a suministrar a los distintos ayuntamientos.
- b) Restricciones generalizadas con horario y calendario común a los municipios de la cuenca, compatible con los recursos disponibles.

Actuaciones sobre los recursos

La falta de precipitaciones y el paulatino empeoramiento de las reservas del sistema hace necesario incrementar sensiblemente la aportación con recursos externos.

Para ello, deben intentar incorporarse al sistema general de abastecimiento las siguientes fuentes:

- Volúmenes almacenados en embalses destinados al riego o generación de electricidad.
- En función del volumen remanente, completar la aducción hasta el valor establecido por la Comisión permanente de sequía con recursos externos. En este sentido, es conveniente prever la situación con suficiente anticipación para poder realizar obras de emergencia, en su caso.

Las citadas incorporaciones darán lugar, en su caso a las indemnizaciones que procedan.

- Activación de los Centros de Intercambio de Derechos.

4.4. Medidas de prevención y mitigación de las sequías en situaciones de Alerta y emergencia en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura .

ANTECEDENTES

En la Cuenca del Segura se cuenta con las recientes sequías acaecidas en los años 1993/94 y 1994/95 y la correspondiente al año hidrológico 1999-00.

Las aportaciones en dichos años fueron las siguientes:

Año hidrológico	Aportación (hm³/año)
1993-94	138
1994-95	135
1999-00	178

La acaecida durante el año 1994/95 fue la mínima histórica del período 1930 – 2004

Ahora bien, dado que el sistema de explotación de la Cuenca es único es interesante reflejar los volúmenes aportados por el Acueducto Tajo – Segura en dichos años hidrológicos:

Año hidrológico	Aportación (hm³/año)
1993-94	241
1994-95	184
1999-00	581

En el presente año hidrológico 2004/2005 las aportaciones en la Cuenca acumuladas hasta el 1 de septiembre son de 173,5 hm³ ligeramente superior a las existentes por la misma fecha en el 94: 137,79 hm³; el 95: 134,93 hm³ y algo inferior a la del 2000 :177,81 hm³.

Por otro lado la aportación recibida del Trasvase es a final del año hidrológico 2004-2005 de 398 hm³,(en octubre de 1995 fue de 184 hm³ y en octubre del 2000 de unos 581 hm³).

Se constata por tanto para el año hidrológico finalizado la similitud de aportaciones actuales respecto a las de anteriores períodos secos registrados en la Cuenca, por lo que procede adoptar las medidas que acometieron en dicha fecha mientras que la situación de los regadíos del Trasvase Tajo-Segura están en una situación notablemente mejor que lo acontecido en los años 93/95, e inferior al volumen correspondiente al 99/00.

No obstante lo anterior, el presente año hidrológico 2005/2006 comienza, en lo que a trasvase Tajo-Segura se refiere con una situación en la cabecera del Tajo que se puede calificar como de muy grave.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

A modo de resumen se deberán acometer las siguientes medidas:

- Promulgación de un R.D. de sequía, por el que se adoptaran medidas administrativas especiales para la gestión de los recursos hidráulicos, al amparo del artículo 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas. Las medidas básicas a contemplar serían:
 - a) Autorizar a la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Segura para establecer las reducciones de suministro hidráulico que sean precisas para la justa y racional distribución de los recursos disponibles, quedando limitados los derechos concesionales a estas dotaciones.
 - b) Se autorizará a los Órganos de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Segura para que acuerden la realización o para que impongan la ejecución de determinadas obras de control o de medida de caudales que sean necesarias para la mejor distribución del agua.
 - c) Para el cumplimiento de las funciones a que se refiere los apartados anteriores, la Junta de Gobierno constituirá una Comisión Permanente, presidida por el Presidente del Organismo de Cuenca, y de la que formarán parte el Comisario de Aguas, el Director Técnico, y el Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica, y asistidos por los Jefes de Área de “Explotación”, de “Dominio Público Hidráulico”, de “Calidad de Aguas, Gestión Medioambiental e Hidrología” y de “Gestión del Trasvase” de la Confederación Hidrográfica; un representante de cada uno de los Ministerios de Agricultura, Industria y Turismo, cada uno de los cuales con facultades en asuntos de su competencia; un representante de cada Comunidad Autónoma, en los asuntos que afecten a su ámbito territorial; un representante por el grupo de usuarios de abastecimiento, un representante de cada una de las vegas (3) un representante por el grupo de usuarios de regadío del Trasvase Tajo-Segura, y uno por el uso de aprovechamientos energéticos.

Los representantes electos serán designados entre los que integran cada grupo dentro de la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Se constituirá una Oficina Técnica de la Sequía que asesorará a la citada Comisión Permanente.

- d) Las Confederaciones Hidrográficas quedan facultadas para acordar la reducción o suspensión de cualquier aprovechamiento de agua, así como de cualquier actividad que consideren contaminante, pudiendo ejercer tales facultades por tiempo limitado y en beneficio del interés general. Asimismo podrán adoptar cuantas medidas exija el cumplimiento de las funciones encomendadas, incluso la de imponer a los usuarios el establecimiento de dispositivos de modulación, regulación y medición en los canales de riego públicos y privados. Estas obras podrán ser realizadas con cargo al presupuesto de la Confederación Hidrográfica del Segura o previa autorización de la Dirección General de Obras Hidráulicas, con cargo a los de este Centro directivo.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

- e) También podrá realizar la Confederación Hidrográfica del Segura pequeñas obras de captación o transporte de agua con cargo a sus propios presupuestos o, con la autorización de la Dirección General de Obras Hidráulicas, con cargo a los de este Centro directivo. El importe de estas obras se repercutirá, en su caso, en las correspondientes tarifas de utilización del agua en la forma reglamentaria.
- f) Las obras e instalaciones referidas en los apartados anteriores tendrán la consideración de emergencia a los efectos prevenidos en el artículo 27 de la Ley de Contratos del Estado, y su ejecución, así como la del resto de las medidas señaladas en dichos apartados, será acordada por los Órganos de Gobierno de las Confederaciones Hidrográficas
- g) El incumplimiento por parte de los usuarios de las resoluciones dictadas por la Confederación Hidrográfica del Segura en aplicación de las facultades otorgadas por este real decreto, se considerará infracción administrativa, conforme al artículo 116 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de Julio, y concordantes del Reglamento del dominio público hidráulico, aprobado por el Real Decreto 8949/86 de 11 de abril modificado por el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, tanto en lo que se refiere al incumplimiento de las condiciones impuestas en las autorizaciones o concesiones, como a la ejecución indebida de obras y trabajos, realización de vertidos contaminantes o cualquier otro de los supuestos establecidos en el citado artículo 116 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

Específicamente, para la presente sequía se han adoptado las medidas que se enumeran a continuación.

ABASTECIMIENTO A LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

Medidas estructurales

- Conexión Fuensanta – Taibilla
- Puesta en funcionamiento de manera anticipada de la desaladora de S. Pedro del Pinatar I
- Ampliación concesional de la desaladora Alicante I.
- Declaración de emergencia de las obras de la desaladora de San Pedro II.
- Tramitación de emergencia de la conexión de la desaladora de San Pedro II con la Vega Baja del Segura
- Tramitación de emergencia de la conexión de la desaladora de Valdelentisco con el Canal de Cartagena de la MCT.
- Tramitación de emergencia del canal del Mar Menor.
- Tramitación de urgencia de la nueva desaladora de Alicante.

Medidas de emergencia

- Puesta en explotación de los pozos de reserva del Sinclinal de Calasparra con el objetivo de extraer 34,6 hm³ en el año hidrológico 2004/2005 distribuidos en 28,1 para abastecimiento y 6,5 hm³, para restitución caudales manantial de El Gorgotón y con una previsión para los próximos años 2006, 2007 de 14,6 hm³ y 9,7 hm³ respectivamente para abastecimiento.
- Aportación extraordinaria a la Confederación Hidrográfica del Júcar de 14 hm³ para paliar el déficit en el año hidrológico 2004/2005.
- Propuesta a los Ayuntamientos de incorporación progresiva de determinadas prohibiciones:
 - Riego de zonas verdes, praderas, árboles, jardines y áreas deportivas de carácter público y privado.
 - Riego y baldeo de calles, viales, sendas y aceras de carácter público y privado, únicamente se permitirá cuando sea imprescindible para el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias, adecuadas.
 - Llenado de piscinas de uso privado
 - Duchas en playas
 - Lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo en empresas dedicadas a dicha actividad.
 - Instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento sistema de recuperación.
- Establecimiento de cupos de consumo a los ayuntamientos al objeto de conseguir los ahorros indicados anteriormente si no se hacen de forma voluntaria.
- Establecimiento de un sistema de comunicación con el organismo de Cuenca de manera que se detallen los consumos con periodicidad semanal, indicando origen del recurso, reserva del mismo y garantía en el período que resta del año hidrológico.

Las citadas medidas deberán ser adoptadas, en su caso, por las administraciones competentes respectivas.

ABASTECIMIENTO CUENCA

- Propuesta de diversas actuaciones en los municipios de Elche de la Sierra, Nerpio y Bogarra para incremento de la garantía en el abastecimiento humano mediante la reparación/ampliación de depósitos de regulación y reserva, así como mejora de la calidad de agua suministrada.
- Propuesta de mejora del abastecimiento a las Minas (T.M. Hellín) mediante el cambio de la toma de aguas superficiales actual por otra mediante captación subterránea que mejora la calidad del agua suministrada.

REGADÍOS EN LOS SISTEMAS CUENCA Y TRASVASE

Medidas estructurales

Trasvase

Actuaciones para la mejora de la explotación y disminución de pérdidas en distintos tramos del Postrasvase.

Recrecimiento del canal principal de la margen derecha entre la salida del embalse del Mayes y p.k. 7.4.

Cuenca

Con el fin de reducir el impacto negativo de la sequía en los regadíos y mejorar las condiciones de aprovechamiento y gestión del agua el “RDL 10/2005 por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los daños producidos en el sector agrario por la sequía y otras adversidades climáticas” ha declarado de interés general del Estado diversas actuaciones de modernización y mejora de regadíos existentes que posibilitarán considerables ahorros en las dotaciones de agua necesaria para los regadíos. El importe estimado de las mismas es superior a los 300 millones de euros.

Medidas de emergencia

Comunes

- Reducción progresiva de dotaciones agrícolas y prioridad en el riego de cultivos arbóreos; la reducción de la dotación puede hacerse reduciendo los desembalses y/o retrasando los períodos de aplicación del riego en el tiempo. Dichas actuaciones deben ser adoptadas, en su caso, por las administraciones competentes en Agricultura.
- Exención de la cuota de la tarifa de utilización del agua y del canon de regulación establecidos en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por RDL 1/2001 de 20 de julio por un importe de hasta 1.325 miles de euros y de los gastos de funcionamiento de la tarifa de conducción de las aguas incluidos en los párrafos b) y c) del artº 7.1 de la Ley 52/1980 de regulación del régimen económico de la explotación del acueducto Tajo-Segura por un importe de hasta 27.757 miles de euros.

Cuenca

Fase I: Inversión: 3.0 millones € (D.G.A.).

- Ejecución, equipamiento y conducción al río de los recursos subterráneos extraídos mediante 14 sondeos ejecutados en la Vega Media para aplicar en la Vega Baja.

Q total = 1,5 m³/seg. equivalentes a 4 hm³/mes.

Fase II: Inversión 3,8 millones € (D.G.A.)

- Mantenimiento y explotación de los sondeos realizados en 1ª Fase.
- Optimización y mantenimiento de una red de 26 pozos de sequía de la huerta de Murcia, extracciones a finales de septiembre 4 hm³ Q = 1 m³/seg.
- En esta fase se estima poder rehabilitar 7 sondeos que aportarían Q total = 0,64 m³/seg. en la Vega Alta del Segura (Molina de Segura, Torres de Cotillas, Blanca).
- Ejecución de conducción de aguas procedentes de pluviales en Puerto Lumbreras.
- Ejecución de la conducción de aguas procedentes de E.D.A.R. no aprovechados actualmente en Torrevieja, Guardamar, Rojales y Callosa (Vega Baja) (1-2 hm³)
- Actuación para extracción de volumen almacenado en las minas de Gilico (Cehegín) 2hm³. Q extracción = 0,500 m³/seg. (finalizada la extracción a finales de septiembre).

Fase III. Está prevista una nueva fase que incorpora una inversión aproximada de 4,0 millones de euros (DGA) para, entre otras, las siguientes actuaciones:

- Acometida eléctrica en media tensión de todos los sondeos de la I Fase que están funcionando con grupos electrógenos.
- Nuevos sondeos en la cabecera de la cuenca (20) Segura y Mundo que con motivo de los ensayos de investigación sean viables.
- 2 sondeos en Orihuela junto a otros existentes para mejorar su producción pudiendo realizar la conexión directa con acequias de la Vega Baja y río Segura.
- 3 sondeos aguas abajo de la Contraparada (Rincón de Beniscornia) que garantice, en su caso, un mínimo caudal circulante por el cauce a su paso por la ciudad de Murcia.
- Ejecución de la red de vigilancia del acuífero de Vega Media y Baja (30 piezómetros).

Trasvase

Encomienda de gestión a favor del Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura para la puesta en explotación de pozos de reserva existentes mediante su rehabilitación (12) y posterior cesión al Organismo de cuenca en escritura pública para pasar a integrar la red de pozos de sequía del Organismo de cuenca.

ACCIONES DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

- Se acometerá la vigilancia de volúmenes sobre los humedales y en breve se iniciará el establecimiento de una red de vigilancia biológica pasando a evaluar diversos indicadores biológicos.
- Se están realizando estudios de cuantificación de recursos mínimos a mantener en los humedales con el fin de poder evaluarlos y respetarlos de tal manera que puedan superar una sequía y salvaguardar los ecosistemas albergados en él.
- Se estudiará, siempre basándose en lo que dice la ley del Plan Hidrológico Nacional, la posibilidad de priorizar los caudales ecológicos frente a otros usos.

DISPOSICIÓN FINAL

Si a lo largo del periodo de vigencia del presente protocolo se publicasen disposiciones normativas de rango superior, las actuaciones que figuren en el mismo y que se vean afectadas por dichas disposiciones se entenderán modificadas en los términos en que figuren en las mismas.

A continuación se resume el conjunto de medidas enunciadas para las situaciones de prealerta, alerta y emergencia:

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

RESUMEN DE MEDIDAS A ADOPTAR

SISTEMA	USO	SITUACIÓN PREALERTA	SITUACIÓN ALERTA	SITUACIÓN DE EMERGENCIA
Mancomunidad de los Canales del Taibilla y Sistema Cuenca	Abastecimiento	Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.	Reforzar recursos de la Oficina Técnica de la sequía.	Promulgación del Real Decreto de la Sequía que debe publicarse.
		Seguimiento de la evolución de la demanda.	Comisión Permanente de Sequía ²	Activación en los Planes de Emergencia de las medidas correspondientes.
		Redacción de informes de situación de carácter mensual.	Redacción de informes de seguimiento con frecuencia quincenal.	Los informes de situación se redactarán con frecuencia semanal.
		Definición e inicio de campañas publicitarias.	Campañas publicitarias	Prohibición del uso de agua potable en usos suntuarios tanto públicos como privados.
		Campaña de ahorro en establecimientos públicos y grandes consumidores urbanos e industriales.	Incorporación paulatina de recursos complementarios de sequía (desalación, mercados del agua, transferencias)	Incrementar la aportación con recursos externos en su caso.
		Comunicados públicos de la situación.	Seguimiento de los niveles de los recursos en los sistemas de refuerzo	Reasignación de recursos disponibles en embalses destinados a la generación de electricidad o riego, para el abastecimiento.
		Campañas sobre el uso racional del agua.	Seguimiento de la calidad del agua	Revisión del sistema tarifario para dotarle de mayor progresividad, a través de las Ordenanzas correspondientes. ³
		Prohibición de usos que no exijan agua potable.	Revisión y puesta a punto de los pozos de sequía y de las tomas de emergencia	Análisis de los posibles incrementos de las tarifas. ³
		Optimizar uso de desembalses de presas de generación de energía.	Ahorro del 15%, o el valor que permita un Ie de 1,00 según el protocolo de la MCT.	Régimen sancionador recogido en Ley a aquellos usuarios que no alcancen a reducir sus consumos. ³
		Optimizar escorrentías no reguladas..	Activación de las medidas correspondientes de los Planes de Emergencia.	Campañas informativas, dentro de las cuales se expondrá el Plan Especial de Sequía en sus aspectos más significativos.

² Aunque su constitución corresponde al Decreto de sequía, en esta fase no promulgado, podría constituirse por acuerdo de la Junta de Gobierno para realizar análisis y propuesta de actuaciones preparativas para la siguiente fase.

³ Estas actuaciones son indicativas correspondiendo su establecimiento a la Administración competente.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

SISTEMA	USO	SITUACIÓN PREALERTA	SITUACIÓN ALERTA	SITUACIÓN DE EMERGENCIA
		<p>Reducir demanda en un 5% o el valor que permita un le de 1,00 según el protocolo de la MCT.</p>		<p>En caso de no obtener recursos suficientes para atender la demanda adopción, por los organismos competentes, de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Establecimiento de cupos a los Ayuntamientos. b) Restricciones generalizadas con horario y calendario común a los municipios de la cuenca compatible con los recursos disponibles.
		<p>Activación de las medidas correspondientes de los Planes de Emergencia.</p>		

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

SISTEMA	USO	SITUACIÓN PREALERTA	SITUACIÓN ALERTA	SITUACIÓN DE EMERGENCIA
Sistema Cuenca y Traslase	Regadío	Oficina Técnica de la Sequía	Reforzar recursos de la Oficina Técnica de la sequía	Promulgación del Real Decreto de la Sequía que debe publicarse
		Seguimiento rutinario de la evolución de la demanda	Comisión Permanente de Sequía	Campañas informativas, dentro de las cuales se expondrá el Plan Especial de Sequía en sus aspectos más significativos
		Redacción de informes de situación de carácter mensual	Redacción de informes de seguimiento con frecuencia quincenal	Los informes de situación se redactarán con frecuencia semanal
		Optimizar uso de desembalses de presas de generación de energía	Campañas publicitarias	
		Optimizar escorrentías no reguladas.	Incorporación de recursos complementarios de sequía	Incrementar la aportación con recursos externos
		Reducir demanda en un 5%	Seguimiento de los niveles de los recursos en los sistemas de refuerzo	Volúmenes almacenados en embalses destinados al riego o generación de electricidad, asignarlos a abastecimiento. ⁴
			Seguimiento de la calidad del agua	En función del volumen remanente, completar la aducción hasta el valor establecido por la Comisión permanente de sequía con recursos externos. ⁴
			Revisión y puesta a punto de los pozos de sequía y de las tomas de emergencia	Régimen sancionador recogido en Ley a aquellos usuarios que cometan infracciones previstas en el artº 116 del T.R.L.A.
			Ahorro del 15%	Activación de los centros de intercambio de derechos.

⁴ Las citadas incorporaciones darán lugar, en su caso, a las indemnizaciones que procedan.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

A continuación se adjunta una tabla con el resumen de todas las medidas concretas adoptadas según el sistema analizado:

SISTEMA	USO	Medidas estructurales	Medidas de emergencia
Mancomunidad de los Canales del Taibilla	Abastecimiento	Conexión Fuensanta – Taibilla	Pozos de reserva del Sinclinal de Calasparra (34,6 hm ³ en el presente año hidrológico: 28,1 para abastecimiento y 6,5 hm ³ , para restitución caudales manantial)
		Puesta en funcionamiento de la desaladora de S. Pedro del Pinatar I	Aportación extraordinaria a la Confederación Hidrográfica del Júcar de 14 hm ³ .
		Ampliación concesional de la desaladora Alicante I	Incorporación progresiva de determinadas prohibiciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riego de zonas verdes, praderas, árboles, jardines y áreas deportivas de carácter público y privado. ▪ Riego y baldeo de calles, viales, sendas y aceras de carácter publico y privado ▪ Llenado de piscinas de uso privado ▪ Duchas en playas ▪ Lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo en empresas dedicadas a dicha actividad. ▪ Instalaciones de refrigeración y acondicionamiento ▪ Conexión de nuevas urbanizaciones a las redes municipales.
		Declaración de emergencia de las obras de la desaladora de San Pedro II.	
		Tramitación de emergencia de la conexión de la desaladora de San Pedro II con la Vega Baja del Segura	
		Tramitación de emergencia de la conexión de la desaladora de Valdelentisco con el Canal de Cartagena de la MCT	
		Tramitación de emergencia del canal del Mar Menor.	
		Tramitación de urgencia de la nueva desaladora de Alicante II	
Sistema Cuenca	Abastecimiento	Propuesta de diversas actuaciones en los municipios de Elche de la Sierra, Nerpio y Bogarra para incremento de la garantía en el abastecimiento humano mediante la reparación/ampliación de depósitos de regulación y reserva, así como mejora de la calidad de agua suministrada	
		Propuesta de mejora del abastecimiento a las Minas (T.M. Hellín) mediante el cambio de la toma de aguas superficiales actual por otra mediante captación subterránea que mejora la calidad del agua suministrada	

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

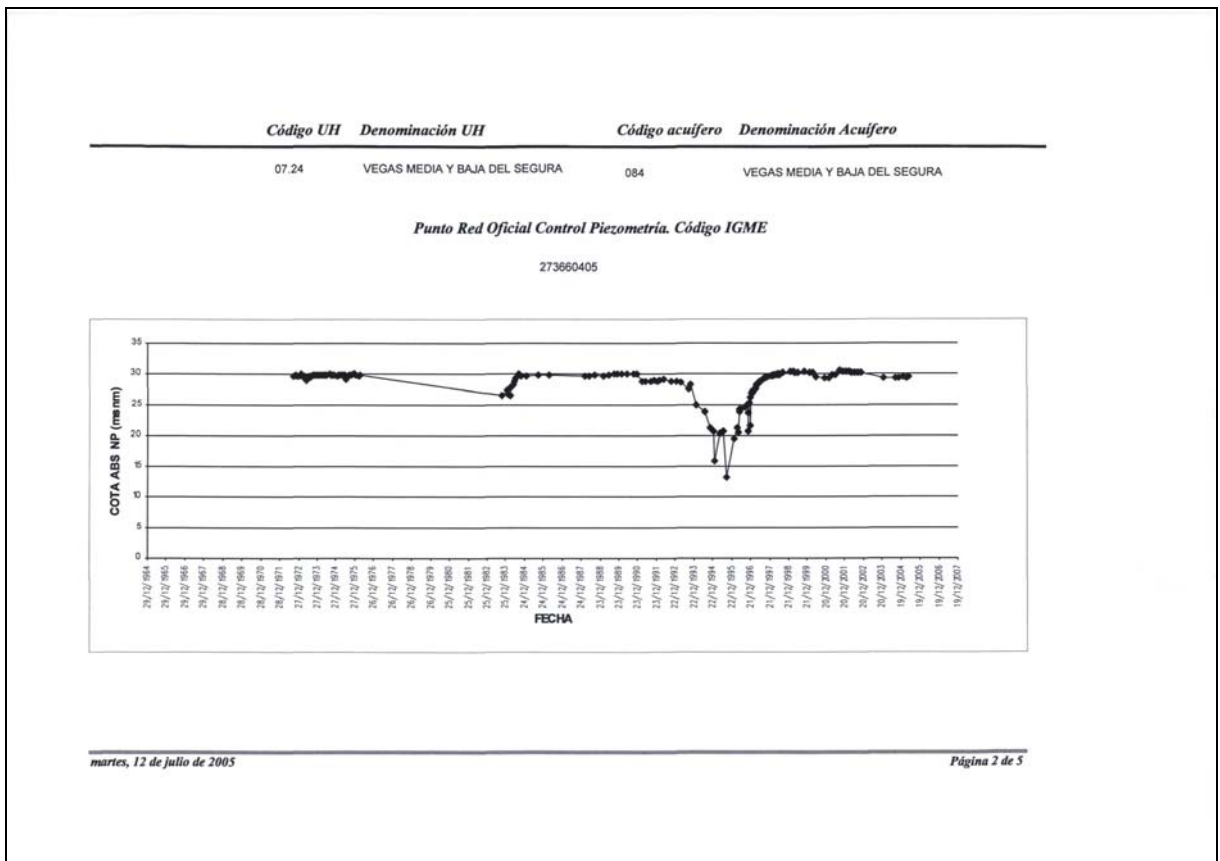
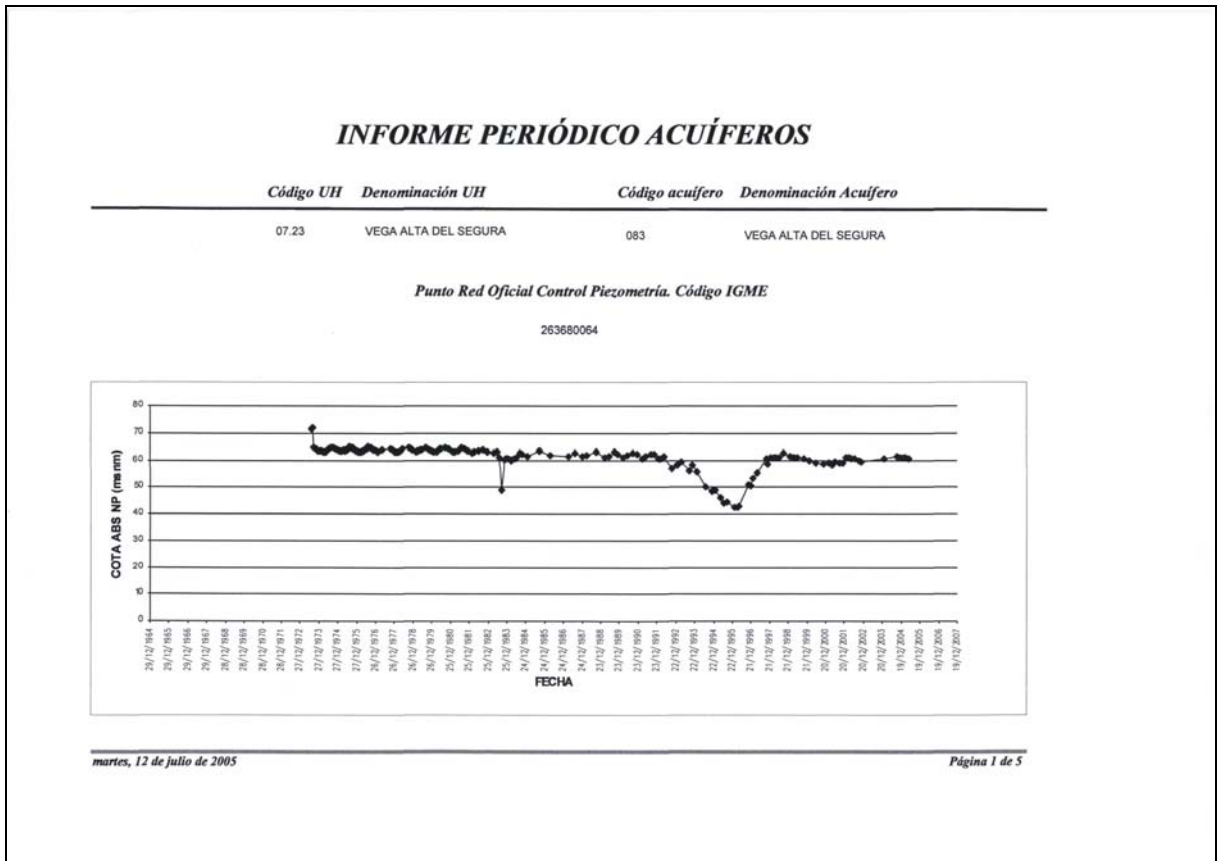
SISTEMA	USO	Medidas estructurales	Medidas de emergencia
Sistema Cuenca	Regadío	Declaración de interés general del Estado de veinticinco actuaciones de modernización de diversas CCRR de la cuenca por un importe estimado en más de 300 millones de euros	<ul style="list-style-type: none"> • Explotación de pozos de sequía en unidades de demanda agrícola dependientes de recursos de la cuenca ubicados en distintos acuíferos de la cuenca, a saber: <ul style="list-style-type: none"> - Vega Media y Baja del Segura (40 sondeos). Incorporación directa a diferentes acequias. - Junta de Hacendados de la Huerta de Murcia. - Azarbe Mayor de la Junta de Hacendados de la Huerta de Murcia. - Puerta de Murcia del Juzgado Privativo de Orihuela. Sondeos existentes o rehabilitados en Vega Alta (7). Sondeo cedido por Aguas de Murcia, S.A: 1. Sondeo cedido por particular: 1. Sondeos de nueva construcción en cabecera de la cuenca: 20. <p>Además se han incorporado 1 hm³ procedente de E.D.A.R, y 2 hm³ de las minas de Gilico (Cehégín).</p>
Sistema Cuenca	Regadío		<p>Reducción progresiva de dotaciones agrícolas y prioridad en el riego de cultivos arbóreos.</p> <p>Exención de la cuota de la tarifa de utilización del agua y del canon de regulación establecidos en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por RDL 1/2001 de 20 de julio, de los gastos de funcionamiento de la tarifa de conducción de las aguas incluidos en los párrafos b) y c) del Art. 7.1 de la Ley 52/1980 de regulación del régimen económico de la explotación del acueducto Tajo-Segura.</p>
Sistema Trasvase	Regadío	Actuaciones para la mejora de la explotación y disminución de pérdidas en distintos tramos del Postrasvase.	Reducción progresiva de dotaciones agrícolas y prioridad en el riego de cultivos arbóreos.
		Recrecimiento del canal principal de la margen derecha entre la salida del embalse del Mayes y p.k. 7.4.	Exención de los gastos de funcionamiento de la tarifa de conducción de las aguas incluidos en los párrafos b) y c) del Art. 7.1 de la Ley 52/1980 de regulación del régimen económico de la explotación del acueducto Tajo-Segura.
			Encomienda de gestión a favor del SCRATS para la puesta en explotación de pozos de reserva (12).

ANEXO I

Piezometría acuíferos

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

Como anexo figuran las cotas piezométricas de los distintos acuíferos citados.



Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

En particular la explotación del acuífero Vega Media exigirá una red de piezometría específica a fin de analizar la evolución de la misma y la posible afección a la capacidad portante del terreno derivada de las modificaciones de las características geotécnicas por variaciones del nivel freático.

ANEXO II

Planes de Emergencia en abastecimientos urbanos

PLANES DE EMERGENCIA EN ABASTECIMIENTOS URBANOS

Fundamentos y objetivos.

Los Planes de Emergencia en situación de sequía se fundamentan en la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, que establece en su artículo 27, apartado 3, que 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 del mismo artículo, y deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años desde la entrada en vigor de la ley.

Los objetivos básicos de los Planes de Emergencia coinciden con los del Plan Especial, es decir, persiguen la articulación de las medidas de control, evaluación de riesgos, organización de la toma de decisiones e implantación de medidas mitigadoras necesarias para minimizar la frecuencia e intensidad de las situaciones de escasez de recursos, así como reducir los efectos de estas situaciones extremas en los sistemas de abastecimiento público de aguas de poblaciones mayores de 20.000 habitantes.

El Plan de Emergencia debe de resolver, al igual que aquel, tres cuestiones fundamentales:

- ¿cuándo actuar?
- ¿cómo actuar?
- ¿quiénes son los responsables de la gestión?

En situación de emergencia crítica es de aplicación la orden de 27 de junio de 1983 del Ministerio del Interior por la que se aprueba el Plan Especial de Emergencia por Sequía, que establece directrices de acción coordinada de Protección Civil.

Actuaciones de la Administración Central.

Las actuaciones de la Dirección General del Agua, en el terreno de los abastecimientos urbanos, se encuentran limitadas por el hecho de que las competencias sobre la materia corresponden exclusivamente a los municipios, que cuentan con una acción subsidiaria de Diputaciones Provinciales y Comunidades Autónomas. Por consiguiente, sólo es posible actuar dentro de un acuerdo previo con dichos entes locales, al amparo de una Declaración de Interés General.

No obstante lo anterior, en el ámbito geográfico de la cuenca del Segura gran parte de los municipios son abastecidos en alta por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, organismo autónomo de la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, correspondiéndole al igual que al resto de municipios de mas de 20.000 habitantes la redacción de los citados Planes de Emergencia.

La cooperación de la Administración central debe centrarse en tres capítulos:

- selección y evaluación de la solución a adoptar;
- financiación de la obra y
- asistencia técnica para la ejecución de la misma.

en aquellos otros casos que no sean competencia de la M.C.T.

Sobre la selección de la solución a adoptar cabe señalar la dificultad de dilucidar, tal y, como ya se ha indicado, qué parte corresponde a una situación de sequía y qué parte corresponde a fallos del propio sistema de abastecimiento derivados de un déficit estructural.

Contenido del Plan de Emergencia.

El Plan debe definir una serie de “estados” progresivos en cuanto a la gravedad de la situación, en función del descenso de los volúmenes de reserva y establecer un sistema de indicadores que permita el seguimiento y control de la sequía, su activación y desactivación.

Asimismo, debe proponerse una serie de actuaciones a llevar a cabo en cada estado de sequía para evitar descender al estado inmediatamente inferior durante un periodo determinado.

Estas situaciones se estructuran en cuatro niveles fundamentales:

- Actuaciones sobre la demanda.
- Actuaciones sobre los recursos.
- Actuaciones de carácter legal y administrativo.
- Actuaciones de otros colectivos e instituciones.

Estados de sequía

Se entiende por estados de sequía cada una de las situaciones en las que se puede encontrar el sistema de recursos, en función del nivel de reservas almacenadas en los embalses y acuíferos, de los caudales fluyentes y de la serie cronológica precedente de precipitaciones.

Se consideran al menos los siguientes estados:

- a) Situación estable o de normalidad.
- b) Prealerta.
- c) Alerta.
- d) Emergencia.

La singularidad de la cuenca del Segura, relativa a los abastecimientos es que, como ya hemos indicado, gran parte de los municipios de la cuenca del Segura son abastecidos en alta por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, en base a los recursos legales a ella asignados.

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

El resto de municipios de la cuenca se abastecen bien mediante concesiones de aguas superficiales: Hellín, Murcia, Alcantarilla, Abarán, cabecera del Segura, Mundo y del Guadalentín o bien de aguas subterráneas (resto).

La escasa cuantía de los volúmenes concesionales 100 l/s de Hellín y del orden de 10 hm³ el sistema Murcia-Río Segura hace que previsiblemente estos sistemas de abastecimiento conjuntamente con los de las cabeceras no presenten problemas.

Así pues el riesgo de desabastecimiento en época de sequía radica fundamentalmente en el sistema M.C.T. que se ve agravado por el déficit estructural que soporta.

Es pues la M.C.T. la que fijará los indicadores de estado en relación a los recursos disponibles y la demanda previsible.

Los objetivos de reducción de la demanda en cada uno de los estados de sequía es como sigue:

- a) Normalidad.
Estado en el que el nivel de reserva garantiza el consumo previsible durante doce meses. Se adoptan medidas de vigilancia.

- b) Prealerta.
El estado de prealerta se activa en función de los valores del Coeficiente de Disponibilidad definidos en el Protocolo de actuación en sequía. Cuando el sistema entre en esta fase, el consumo deberá reducirse para elevar el coeficiente citado al valor 1.

- c) Alerta.
La activación de esta fase se produce cuando el nivel de reservas del sistema y las aportaciones previsibles no garantizan el consumo de doce meses. Cuando el sistema entre en esta fase el consumo deberá reducirse para elevar el coeficiente citado al valor 1.

Implica agotar las posibilidades de desalación y del mercado del agua.

- d) Emergencia.
La activación de esta fase se produce cuando el nivel de reservas no garantiza el consumo de doce meses en función del valor del coeficiente citado anteriormente. Cuando el sistema entre en esta fase y sin poder obtener nuevos incrementos de recursos, se procederá a la reducción imperativa del consumo.

Los distintos estados deberán ser comunicados por la M.C.T. tanto al organismo de cuenca como a los municipios afectados.

Actuaciones

- Actuaciones sobre la demanda.
Las actuaciones sobre la demanda persiguen la reducción de la misma de forma progresiva y ordenada. Dichas actuaciones van desde simples medidas de

Confederación Hidrográfica del Segura
Protocolo de sequías

concienciación y eliminación de usos superfluos, hasta la imposición de la reducción de consumos o restricciones, así como la implantación de mejoras para incrementar la eficiencia hidráulica de la red.

- Actuaciones sobre los recursos.
Las actuaciones sobre los recursos buscan la incorporación progresiva, en un porcentaje adecuado, de recursos complementarios al sistema, de forma que suplan los déficits que se van produciendo.
- Actuaciones de carácter legal y administrativo.
Las actuaciones de carácter legal y orgánico están referidas al apoyo legal que la Administración debe prestar el resto de las actuaciones llevadas a cabo.
- Actuaciones de otros colectivos e instituciones.
Actuaciones cuya finalidad es obtener la colaboración de otras entidades relacionadas directa o indirectamente con la gestión preventiva de la sequía, como Comunidades de regantes, Asociaciones de consumidores, compañías eléctricas, etc.