

*MEETING OF THE EXPERT GROUP ON
AGRICULTURAL DROUGHT*

Murcia 2-4 June 2010

*A permanent fight against droughts:
The Júcar River Basin Authority,
recent experience.*

Javier Ferrer Polo

Head of Hydrological Planning Office

Júcar River Basin Authority

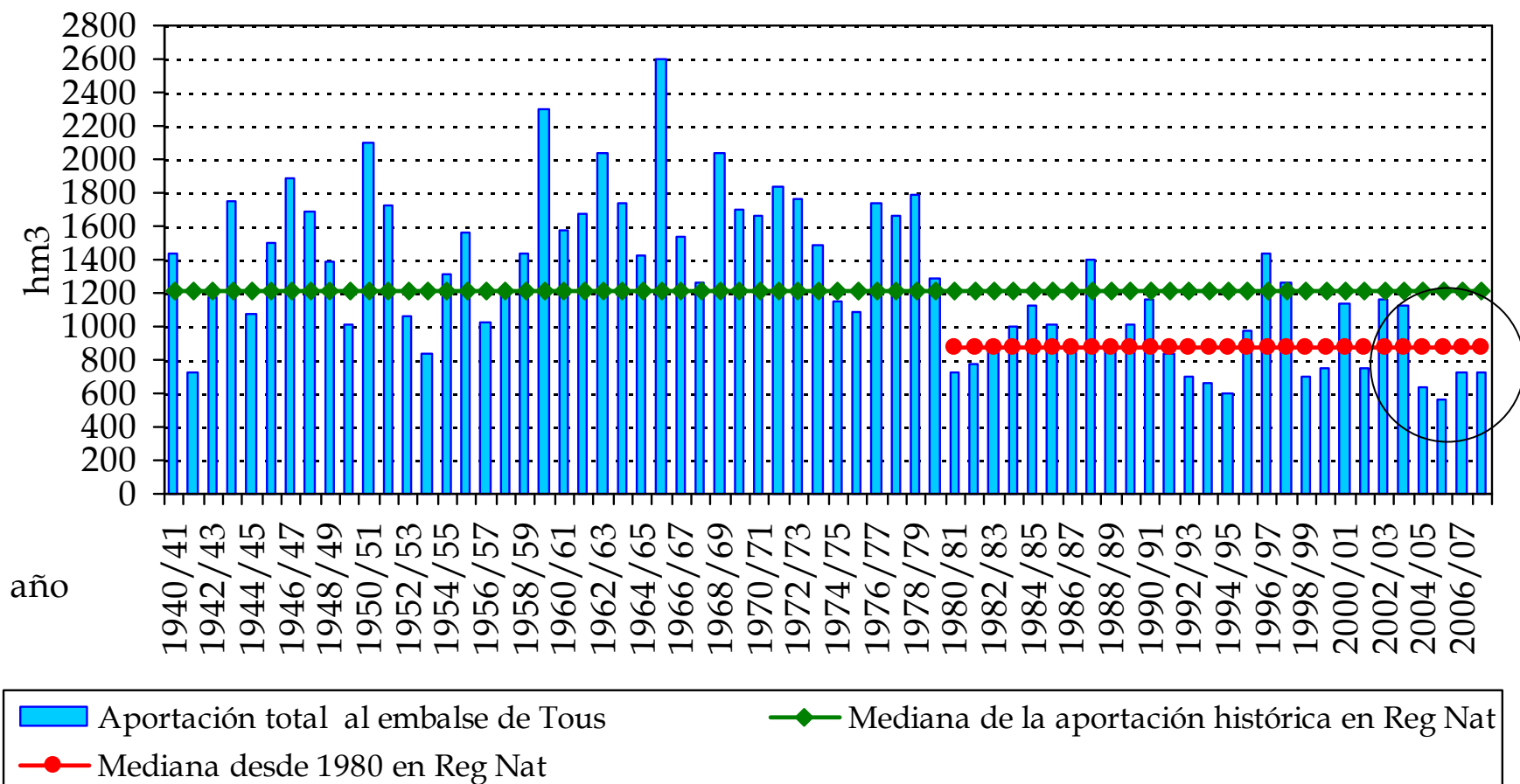
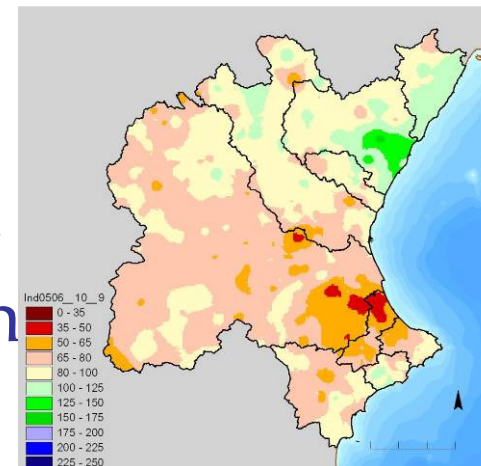
Index

1. *Júcar River Basin Authority (JRBA) and drought 2005-08*
2. *Legal Framework*
3. *Situation indicators used by JRBA*
4. *Actions during drought 2005-08*
 - Actions to minimise environmental impacts*
 - Management and control activities*
 - Actions to obtain additional resources*
 - Saving options*
 - Emergency works*
5. *Gained experience*

1. Júcar River Basin Authority and drought 2005-08



Year 2005/06 historical minimum since 1940/41
Three consecutive years of intense drought
Natural inflow Tous reservoir



2. Legal Framework

Legal Framework

Royal Decree 1265/2005, of October 21st, by which exceptional administrative measures are adopted for the management of hydrological resources and for the correction of drought effects in the hydrological basins of rivers Júcar, Segura and Tajo, extended:

- 30/11/2007 by Royal Decree-Law 9/2006, of 15 September.
- 30/11/2008 by Royal Decree-Law 9/2007, of 5 October.
- 30/11/2009 by Royal Decree-Law 8/2008, of 24 October.

Establish a permanent Commission of the Governing Board with representatives of:

- central administration (6)
- regional administration (4)
- users (3)
- NGO (1)
- economical agents (2)
- local administration (1)

Meetings calendar



The Permanent Commission of the Governing Board has carried out a thorough follow up of the drought evolution. Thanks to its formation, public participation has become effective for drought management.

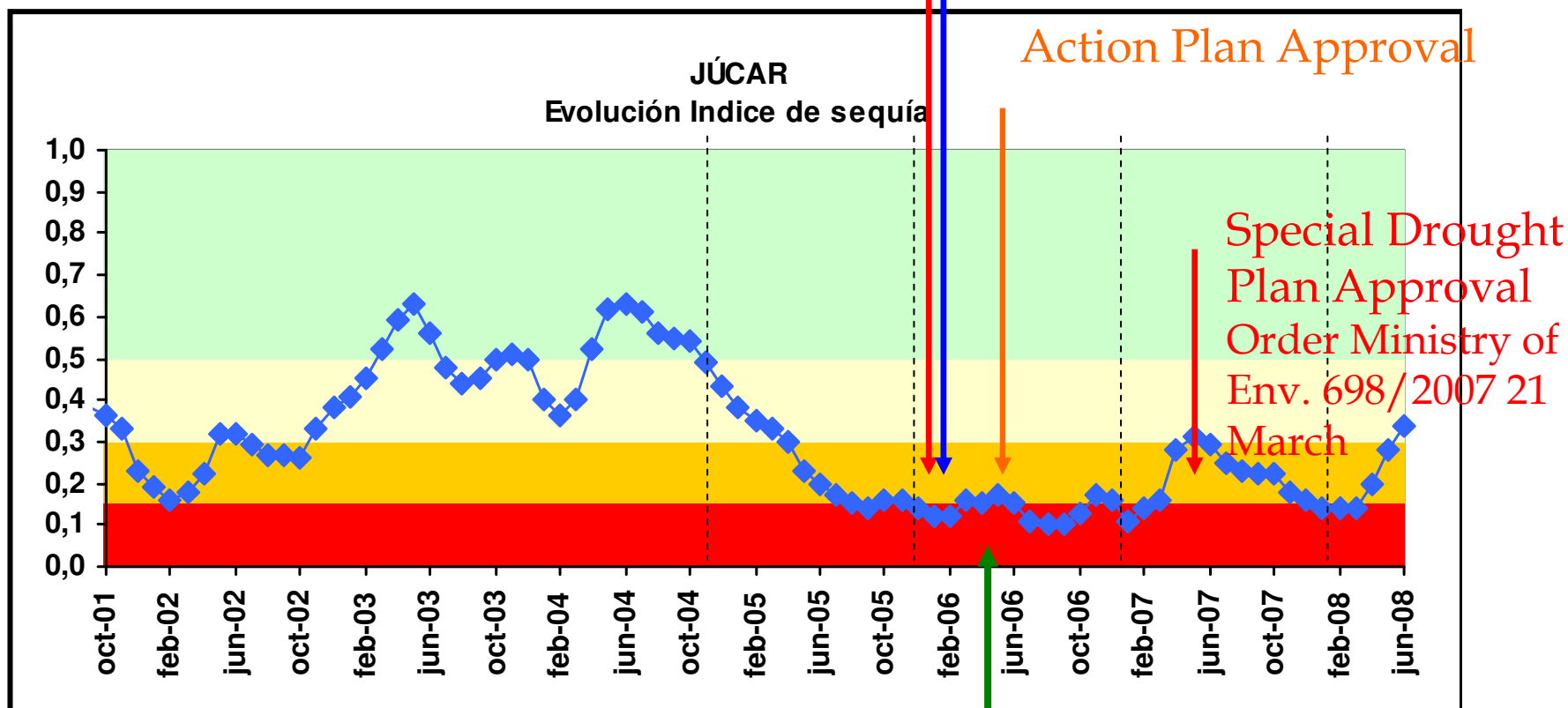
- 1) 1 December 2005
- 2) 21 December 2005
- 3) 21 January 2006
- 4) 13 February 2006
- 5) 15 March 2006
- 6) 18 April 2006
- 7) 22 May 2006
- 8) 27 June 2006
- 9) 19 July 2006
- 10) 24 August 2006
- 11) 12 September 2006
- 12) 28 September 2006
- 13) 15 November 2006
- 14) 15 December 2006
- 15) 15 February 2007
- 16) 20 April 2007
- 17) 18 July 2007
- 18) 17 September 2007
- 19) 31 October 2007
- 20) 12 December 2007
- 21) 15 February 2008
- 22) 14 March 2008
- 23) 18 April 2008
- 24) 12 June 2008
- 25) 16 September 2008
- 26) 17 October 2008
- 27) 22 December 2008
- 28) 12 March 2009

Drought global indicator of the Júcar system

Drought Decree.
RD 1265/2005

Constitution of the
Permanent Commission

Action Plan Approval



Special Drought
Plan Approval
Order Ministry of
Env. 698/2007 21
March

Entry of the Júcar system in
emergency scenario

Special Action Plan for alert and eventual drought situation

Approved by National Government:

ORDEN MAM/698/2007, 21 march, by which special action plans for alert and eventual drought situation are approved within hydrological plans for intercommunity basins.

Confederación Hidrográfica del Júcar - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://www.chj.es/>

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR

Adecuación ambiental y drenaje de la cuenca del POYO vertiente a la Albufera

Inicio Organismo Cuenca Comisaría de Aguas Dirección Técnica Secretaría General Oficina Planificación Hidrológica

Documento de referencia

Descripción	Fecha	Formato	Tamaño en bytes
• Plan especial de alerta y eventual sequía (Memoria)	Mar/2007	PDF	5.847.299
• Plan especial de alerta y eventual sequía (Anejos)	Mar/2007	PDF	2.109.039

NOVEDADES

Oferta Pública Adquisición Derechos de Agua

Seguimiento de sequías

Redes de

Main elements in the Special Droughts Plan

- **OBJECTIVE:** To minimise environmental, economical and social impacts of drought situations.

- **DIAGNOSE:**

- Characterisation of territorial and environmental elements.

- Analysis and characterisation of historical droughts.

- Definition of indicators, threshold and phases of droughts.

- **PROGRAMME OF MEASURES:**

- Measures definition for each zone in each drought phase of

- **MANAGEMENT AND FOLLOW-UP SYSTEM:**

- Organisation and management system: Permanent Commission.

- **ENVIRONMENTAL COMPATIBILITY**

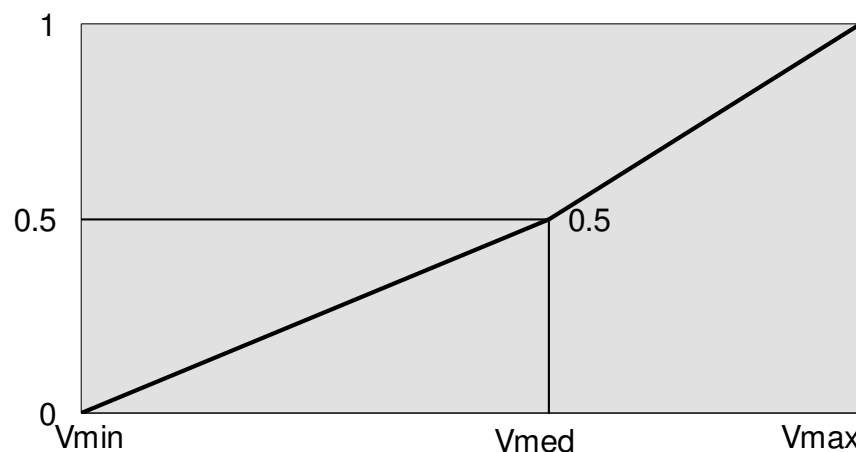
3. Situation indicators used by JRBA

- Operational drought indicators
- Other indicators:
 - Rainfall
 - Inflow
 - Reservoirs
 - Piezometry

Indicator Evaluation and Threshold Definition

Identify the origin of water resources associated to units with most important demand and representative indicator selection: :

- Pluviometry
- River Discharge
- Volume kept in reservoirs
- Piezometric levels in aquifers



Status Index	Status
0,75 – 1,00	NORMAL
0,50 – 0,75	
0,30 – 0,50	PRE-ALERT
0,15 – 0,30	ALERT
0,00 – 0,15	EMERGENCY

- 9 reservoir volumes
- 9 piezometric levels
- 9 flows fluvial network (3 mor
- 7 pluviometers (12 months)



	SISTEMA EXPLOTACIÓN	Ind Estado 31/03/2008	ÍNDICE SIST. EXPLOTACIÓN		SISTEMA EXPLOTACIÓN	Ind Estado 30/09/2008	ÍNDICE SIST. EXPLOTACIÓN
1	Cenia-Maestrazgo	0,99	0,66	1	Cenia-Maestrazgo	0,93	0,62
2		0,52		2		0,49	
3		0,74		3		0,70	
4	Mijares-Plana de Castellón	0,39	0,67	4	Mijares-Plana de Castellón	0,56	0,73
5		0,82		5		0,82	
6		0,66		6		0,72	
7	Palancia-Los Valles	0,35	0,57	7	Palancia-Los Valles	0,55	0,70
8		0,70		8		0,92	
9		0,61		9		0,54	
10	Turia	0,32	0,33	10	Turia	0,88	0,48
11		0,10		11		0,00	
12		0,04		12		0,41	
13		0,19		13		0,44	
14		0,39		14		0,53	
15		0,45		15		0,43	
16		0,53		16		0,30	
17	Júcar	0,00	0,14	17	Júcar	0,39	0,40
18		0,00		18		0,52	
19		0,35		19		0,50	
20		0,14		20		0,39	
21		0,20		21		0,38	
22		0,58		22		0,97	
23		0,16		23		0,19	
24		0,18		24		0,36	
25		0,73		25		0,85	
26		0,14		26		0,41	
27		0,58		27		0,49	
28		0,82		28		0,83	
29	Serpis	0,53	0,72	29	Serpis	0,68	0,64
30		0,80		30		0,63	
31	Marina Alta	0,82	0,82	31	Marina Alta	0,78	0,78
32	Marina Baja	0,88	0,88	32	Marina Baja	0,91	0,91
33	Vinalopó-Alacantí	0,79	0,73	33	Vinalopó-Alacantí	0,79	0,73
34		0,70		34		0,70	

Drought indicators in JRBA (31 March 2008).

SCENARIOS

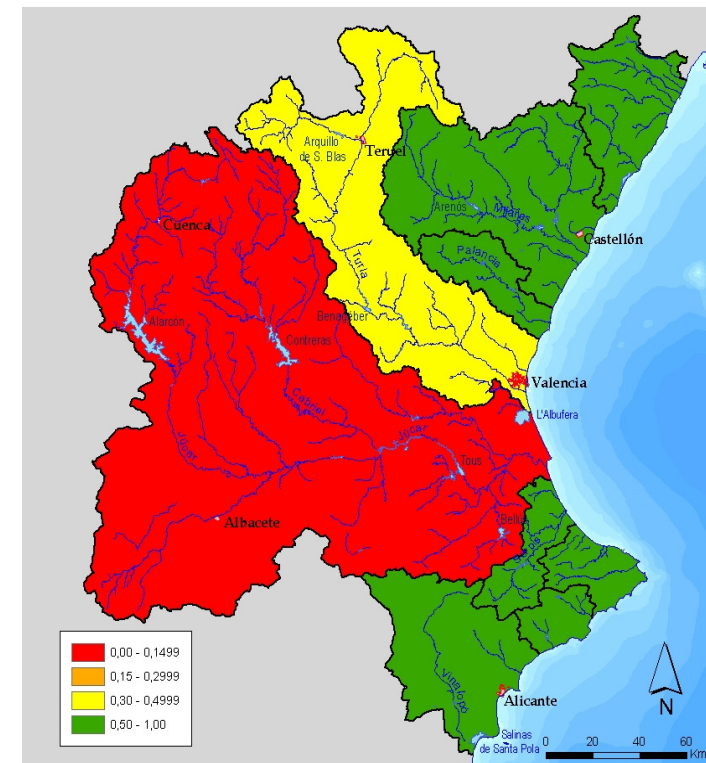
Sistema	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Cenia-Maestrazgo	0,67	0,63	0,61	0,64	0,7	0,59	0,74	0,69	0,66	0,66
Mijares-Plana de Castellón	0,66	0,66	0,65	0,72	0,73	0,66	0,68	0,67	0,66	0,67
Palancia-Los Valles	0,66	0,61	0,55	0,64	0,67	0,59	0,68	0,61	0,58	0,57
Turia	0,44	0,39	0,38	0,4	0,44	0,45	0,43	0,39	0,37	0,34
Júcar	0,29	0,26	0,23	0,23	0,22	0,19	0,16	0,14	0,14	0,14
Serpis	0,41	0,43	0,45	0,5	0,69	0,63	0,78	0,70	0,67	0,72
Marina Alta	0,51	0,51	0,55	0,69	1,00	0,92	0,96	0,89	0,90	0,82
Marina Baja	0,80	0,80	0,80	0,85	1,00	1,00	1,00	0,92	0,92	0,88
Vinalopó-Alacantí	0,74	0,73	0,83	0,95	1,00	0,86	0,87	0,80	0,82	0,73

Sistema	Valoración riesgo	Escenario
Cenia-Maestrazgo	BAJO	NORMALIDAD
Mijares-Plana de Castellón	BAJO	NORMALIDAD
Palancia-Los Valles	BAJO	NORMALIDAD
Turia	MEDIO	PREALERTA
Júcar	MUY ALTO	EMERGENCIA
Serpis	BAJO	NORMALIDAD
Marina Alta	MUY BAJO	NORMALIDAD
Marina Baja	MUY BAJO	NORMALIDAD
Vinalopó-Alacantí	MUY BAJO	NORMALIDAD

Drought status indicator per exploitation system



Valores del Índice de estado				
Entradas a los escenarios		Salidas de los escenarios		
	Durante	Condición	Condición	Escenario de salida
Normalidad	-	$\geq 0,50$	-	
Prealerta	3 meses consecutivos	$[0,5 - 0,30]$	3 meses consecutivos con $I_e \geq 0,50$	Normalidad
Alerta	2 meses consecutivos	$[0,3 - 0,15]$	2 meses consecutivos con $I_e \geq 0,50$ 6 meses consecutivos con $I_e [0,5 - 0,30]$	Prealerta
Emergencia	2 meses consecutivos	$< 0,15$	2 meses consecutivos con $I_e [0,5 - 0,30]$ 6 meses consecutivos con $I_e [0,3 - 0,15]$	Alerta



Drought indicators in JRBA(30 September 2008). SCENARIOS

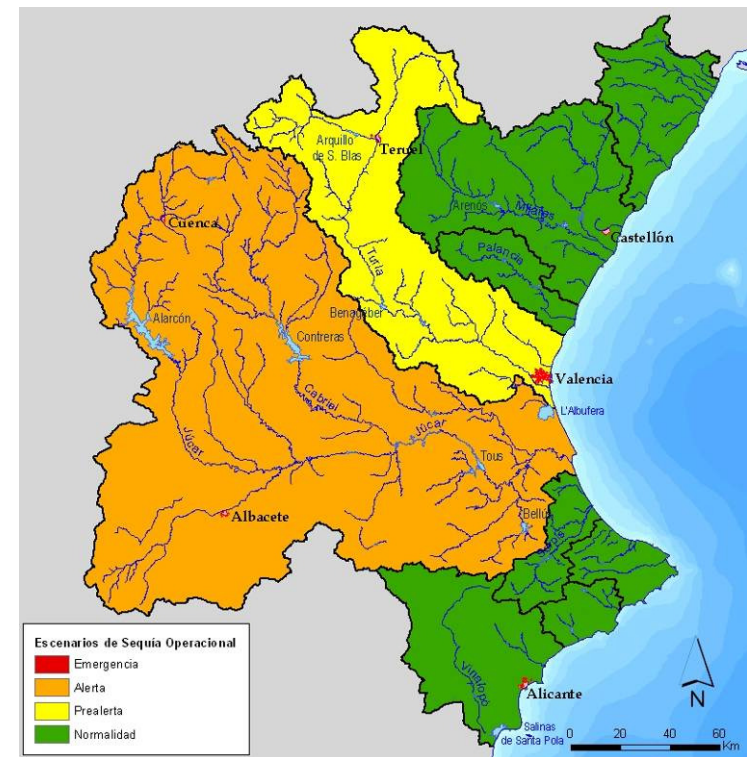
Sistema	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Cenia-Maestrazgo	0,74	0,69	0,66	0,66	0,58	0,71	0,71	0,70	0,66	0,62
Mijares-Plana de Castellón	0,68	0,67	0,66	0,67	0,62	0,65	0,68	0,68	0,65	0,73
Palancia-Los Valles	0,68	0,61	0,58	0,57	0,55	0,57	0,73	0,74	0,67	0,70
Turia	0,43	0,39	0,37	0,29	0,33	0,39	0,50	0,51	0,48	0,48
Júcar	0,16	0,14	0,14	0,14	0,20	0,29	0,34	0,39	0,38	0,40
Serpis	0,78	0,70	0,67	0,72	0,70	0,73	0,75	0,78	0,82	0,64
Marina Alta	0,96	0,89	0,90	0,82	0,76	0,83	0,86	0,86	0,83	0,78
Marina Baja	1,00	0,92	0,92	0,88	0,84	0,85	0,91	0,91	0,93	0,91
Vinalopó-Alacantí	0,87	0,80	0,82	0,73	0,57	0,75	0,80	0,82	0,77	0,73

Sistema	Valoración riesgo	Escenario
Cenia-Maestrazgo	BAJO	NORMALIDAD
Mijares-Plana de Castellón	BAJO	NORMALIDAD
Palancia-Los Valles	BAJO	NORMALIDAD
Turia	MEDIO	PREALERTA
Júcar	ALTO	ALERTA
Serpis	BAJO	NORMALIDAD
Marina Alta	MUY BAJO	NORMALIDAD
Marina Baja	MUY BAJO	NORMALIDAD
Vinalopó-Alacantí	MUY BAJO	NORMALIDAD

Drought status indicator per exploitation system



Valores del Índice de estado				
Entradas a los escenarios		Salidas de los escenarios		
	Durante	Condición	Condición	Escenario de salida
Normalidad	-	$\geq 0,50$	-	
Prealerta	3 meses consecutivos	$[0,5 - 0,30]$	3 meses consecutivos con $I_e \geq 0,50$	Normalidad
Alerta	2 meses consecutivos	$[0,3 - 0,15]$	2 meses consecutivos con $I_e \geq 0,50$ 6 meses consecutivos con $I_e [0,5 - 0,30]$	Prealerta
Emergencia	2 meses consecutivos	$< 0,15$	2 meses consecutivos con $I_e [0,5 - 0,30]$ 6 meses consecutivos con $I_e [0,3 - 0,15]$	Alerta



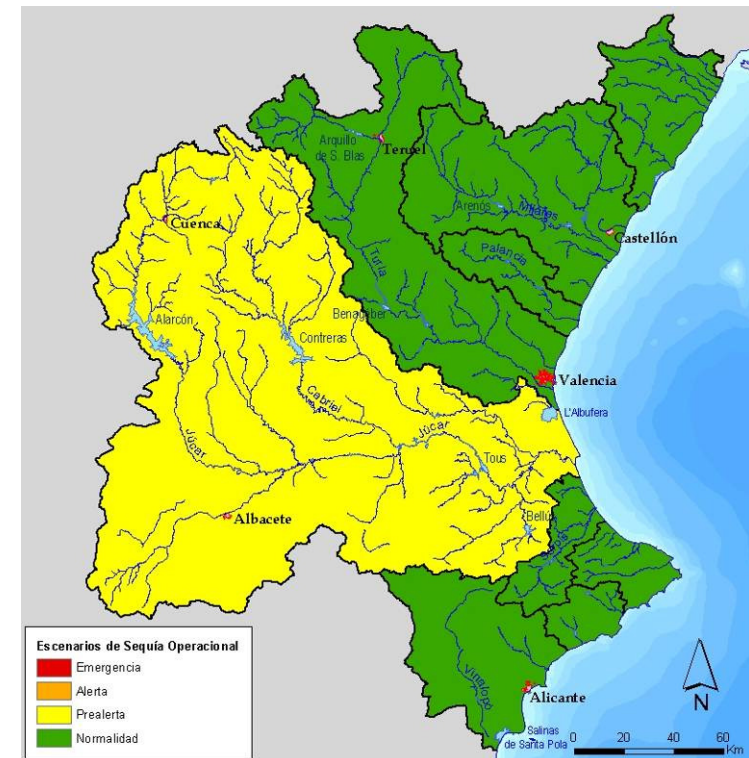
Drought indicators in JRBA(30 June 2009).

	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Cenia-Maestrazgo	0,62	0,66	0,68	0,60	0,63	0,61	0,62	0,64	0,56	0,49
Mijares-Plana de Castellón	0,73	0,74	0,72	0,68	0,68	0,68	0,70	0,74	0,64	0,61
Palancia-Los Valles	0,70	0,73	0,64	0,69	0,68	0,64	0,63	0,62	0,62	0,68
Turia	0,48	0,53	0,61	0,62	0,62	0,63	0,62	0,72	0,68	0,64
Júcar	0,40	0,44	0,51	0,46	0,47	0,49	0,53	0,55	0,48	0,44
Serpis	0,64	0,67	0,67	0,73	0,72	0,67	0,73	0,73	0,70	0,68
Marina Alta	0,78	0,62	0,67	0,51	0,56	0,56	0,66	0,70	0,61	0,56
Marina Baja	0,91	0,81	0,97	0,97	0,88	0,91	0,91	0,93	0,90	0,85
Vinalopó-Alacantí	0,73	0,57	0,61	0,58	0,61	0,60	0,75	0,80	0,57	0,51

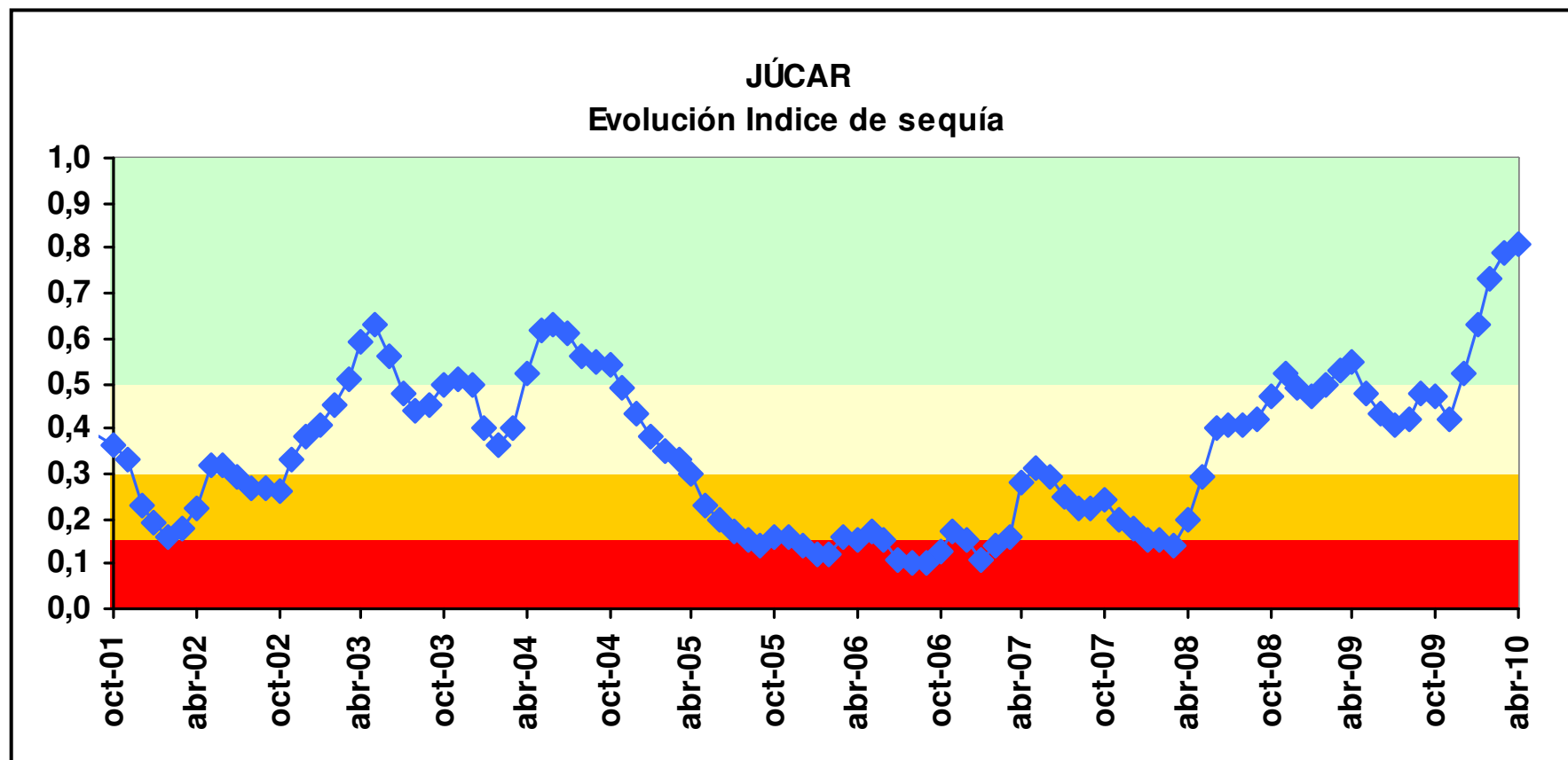
Sistema	Valoración riesgo	Escenario
Cenia-Maestrazgo	BAJO	NORMALIDAD
Mijares-Plana de Castellón	BAJO	NORMALIDAD
Palancia-Los Valles	BAJO	NORMALIDAD
Turia	BAJO	NORMALIDAD
Júcar	MEDIO	PREALERTA
Serpis	BAJO	NORMALIDAD
Marina Alta	BAJO	NORMALIDAD
Marina Baja	MUY BAJO	NORMALIDAD
Vinalopó-Alacantí	BAJO	NORMALIDAD

Drought status indicator per exploitation system

Valores del Índice de estado				
Entradas a los escenarios		Salidas de los escenarios		
	Durante	Condición	Condición	Escenario de salida
Normalidad	-	$\geq 0,50$	-	
Prealerta	3 meses consecutivos	$]0,5 - 0,30]$	3 meses consecutivos con $I_e \geq 0,50$	Normalidad
Alerta	2 meses consecutivos	$]0,3 - 0,15]$	2 meses consecutivos con $I_e \geq 0,50$ 6 meses consecutivos con $I_e]0,5 - 0,30]$	Prealerta
Emergencia	2 meses consecutivos	$< 0,15$	2 meses consecutivos con $I_e]0,5 - 0,30]$ 6 meses consecutivos con $I_e]0,3 - 0,15]$	Alerta

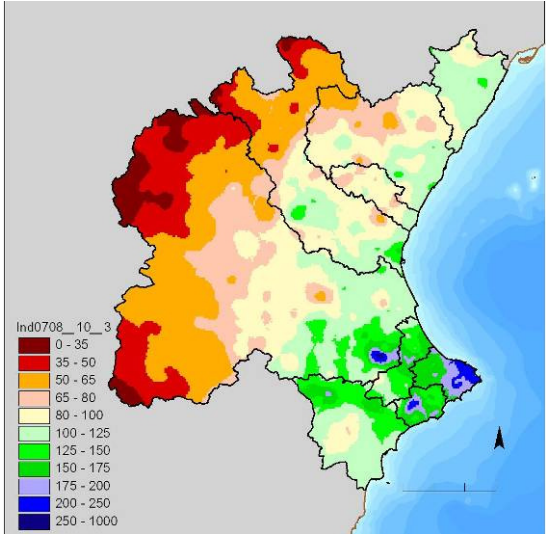


Evolution Júcar Drought Indicators

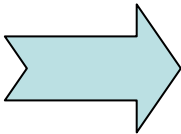


Other indicators: series 1940-2006

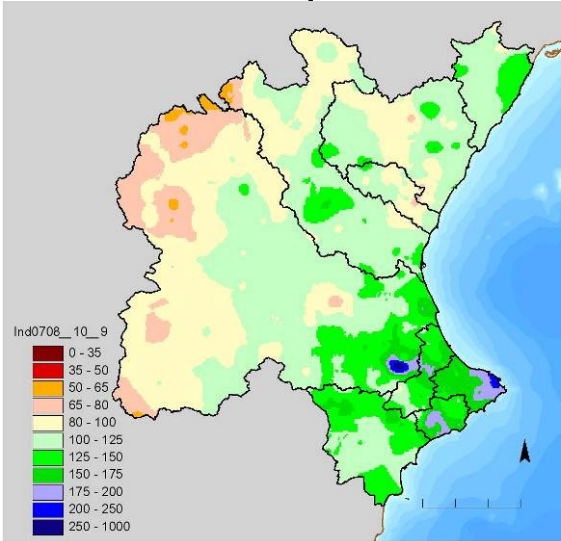
Oct 2007 – Mar 2008



Rainfall - average



Oct 2007 – Sep 2008



Inflow hm³/month

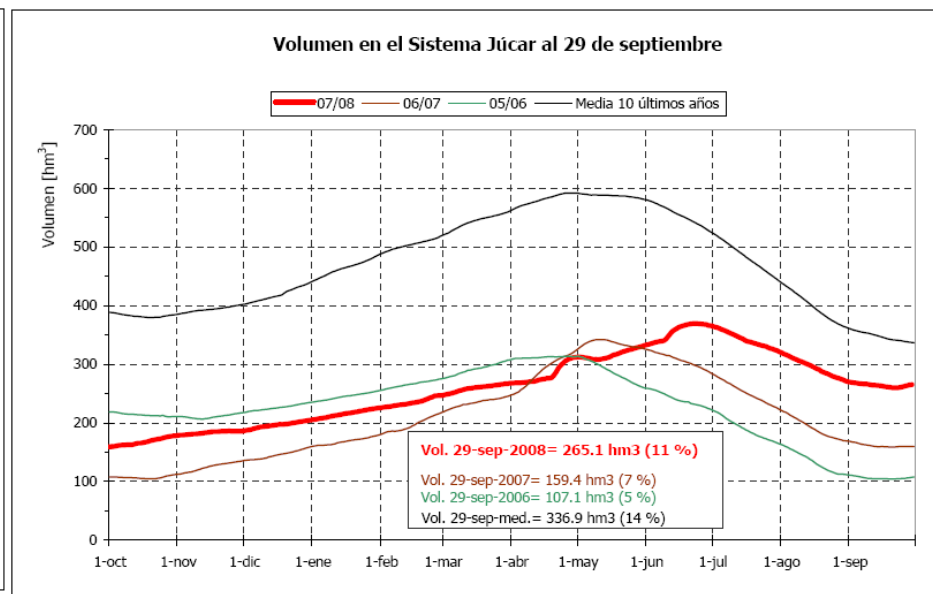
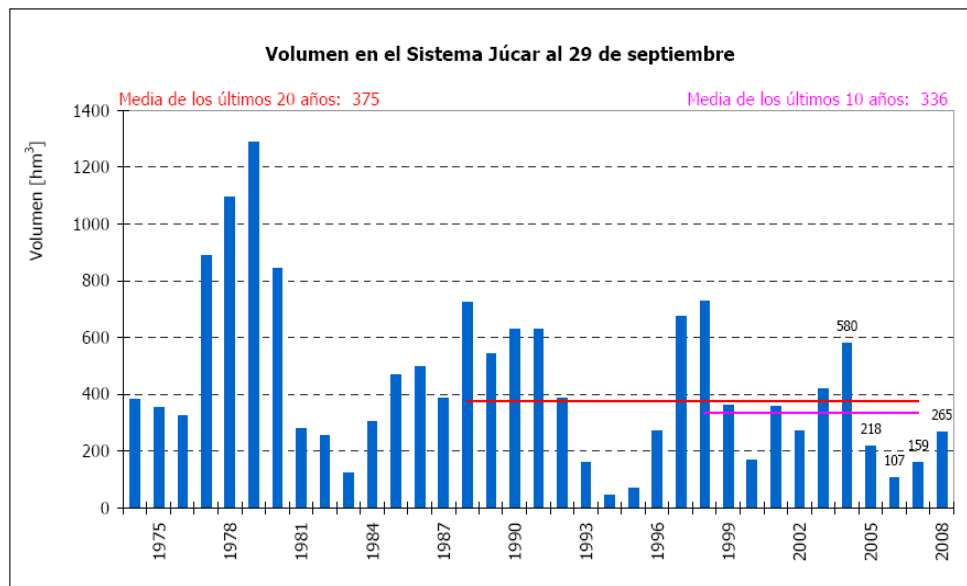
	jun-08	jul-08	aug-08	sep-08
Inflow to Alarcón ACCUMULATED in Natural Reg. since oct.	129.38	142.46	150.79	156.24
Percentile (P (q<Q))				
Inflow to Tous ACCUMULATED in Natural Reg. since oct	570.70	631.44	683.53	731.67
Percentile (P (q<Q))				

Historical position

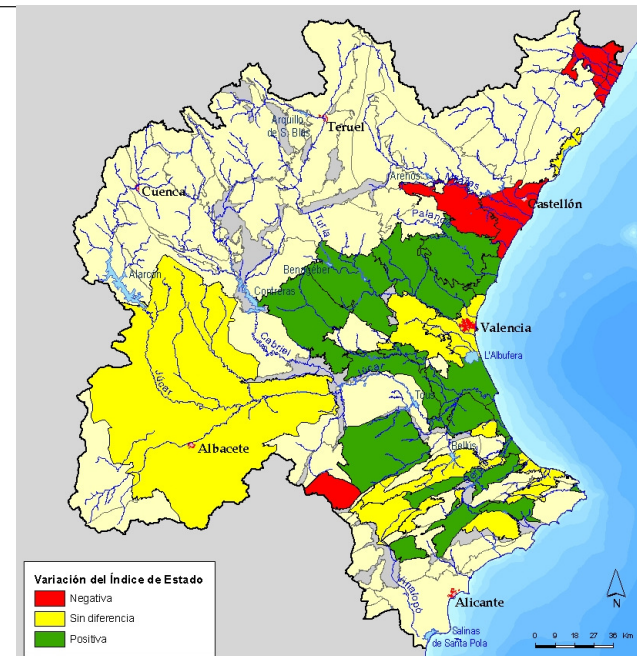
apr-08	may-08	jun-08	jul-08	aug-08	sep-08
3	6	8	8	8	8
4%	9%	12%	12%	12%	12%
3	4	9	9	10	10
4%	6%	13%	13%	14%	14%

Other indicators

Reservoir volume



Inter-annual piezometry variation January 2009





4. Actions during drought 2005-08

Action Measures: SDP

Emergency Scenario

- Groundwater extractions: Intensify extractions
- Non-conventional resources: Maximum potential reutilisation
- Non-conventional resources: Maximum potential desalination
- Alternative sources for supply
- Restriction of superficial water supplied for irrigation
- Restriction of superficial water volume for supply
- Activation of the Centre for Exchange of Rights to ensure supply
- Environmental Measures: Police Plan and control of the Public Hydraulic Domain

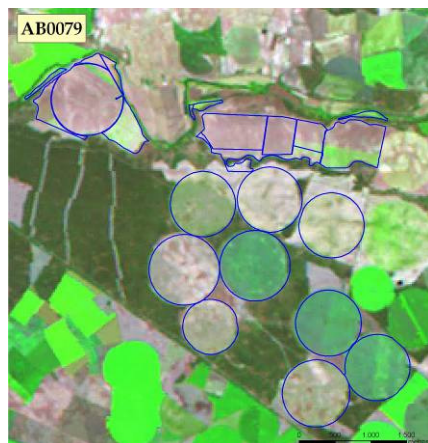
Environmental measures

Main objectives:

Flow maintenance

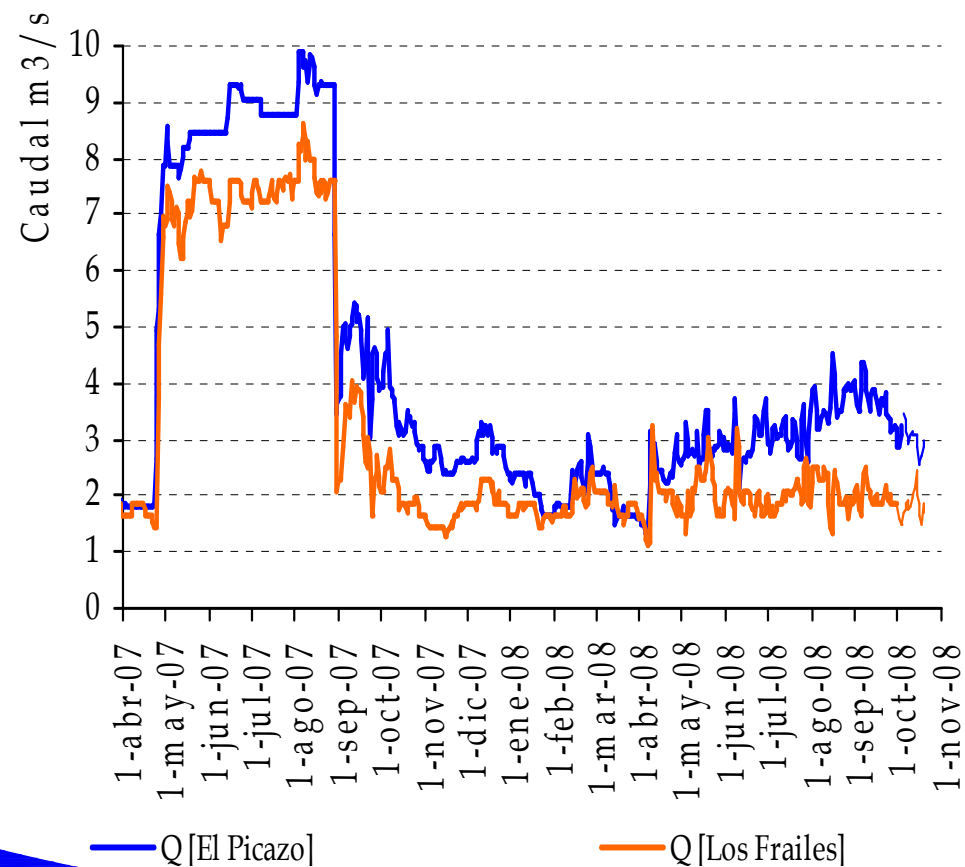
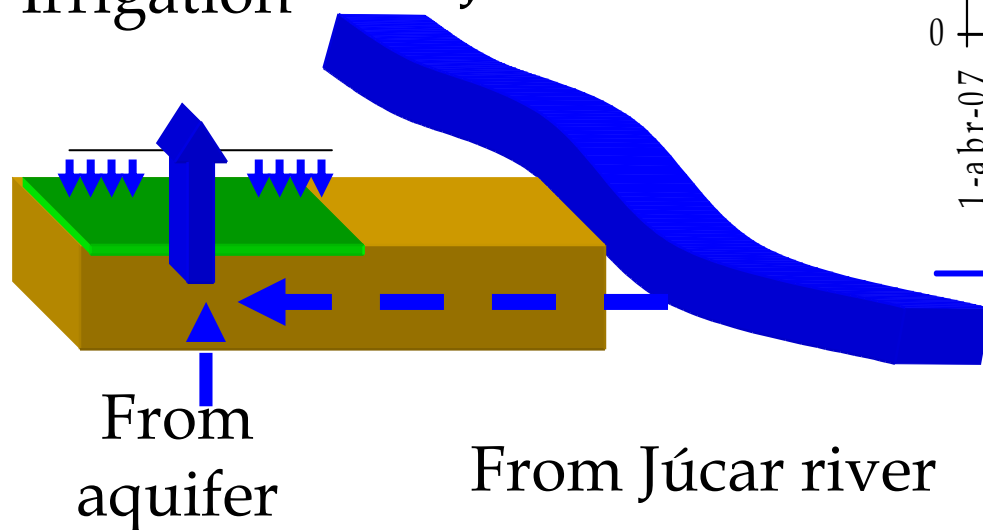
Wetland surveillance

Surveillance and maintenance of river flows



Irrigation

Júcar River



Surveillance middle section of Júcar river

Objective: flow maintenance downstream from Alarcón reservoir



Júcar river in summer 1995



Júcar river in summers 2006 and
2007

Use reduction 2007-08

AGREEMENT FOR PUBLIC OFFER OF RIGHTS ACQUISITION (PORA) IN THE MIDDLE SECTION OF THE JÚCAR BASIN FOR ENVIRONMENTAL REASONS

Objective: To reduce water extractions in the middle section of river Júcar, both from superficial water and groundwater, with a higher effect on the river flow.

2007 Rights acquisition through the reduction of irrigated surface.

2008 Rights acquisition through the use of crops less water-consuming (spring crops).

Uses reduction 2007-08

Selection criteria:

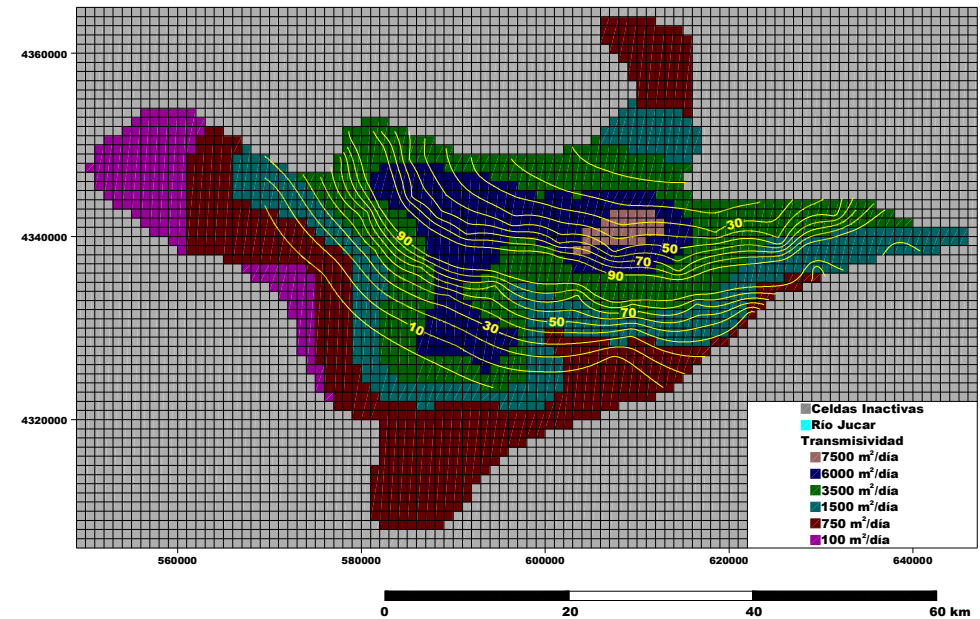
1. River affection (0-20 points)
2. Offered price (0-20 points)

Geographical scope: 28.000 has

Rights volume: 148 hm³

Time frame: irrigation seasons

- 2007
- 2008



2007

Maximum	Minimum
0,1957 €/m ³	0,13 (€/m ³)

2008

Maximum	Minimum
0.25 €/m ³	0.20 (€/m ³)

Uses reduction 2007-08

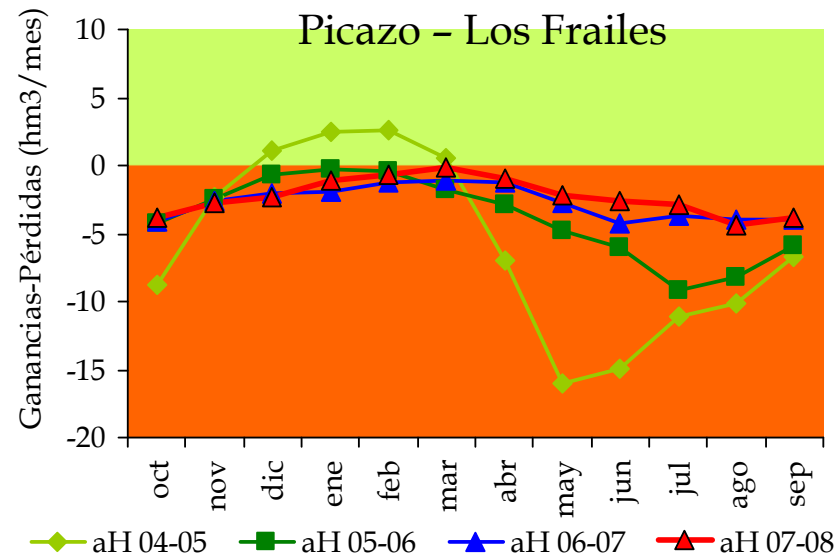
PORA 2007:

	Total
UGH submitted applications:	119
Rights volume (hm ³)	56,8
Renounced volume (no economic compensation) (hm ³)	22,9
Offered volume (hm ³)	27,3
Materialised budget (million €)	5,5
Reserved volume (hm ³)	6,6

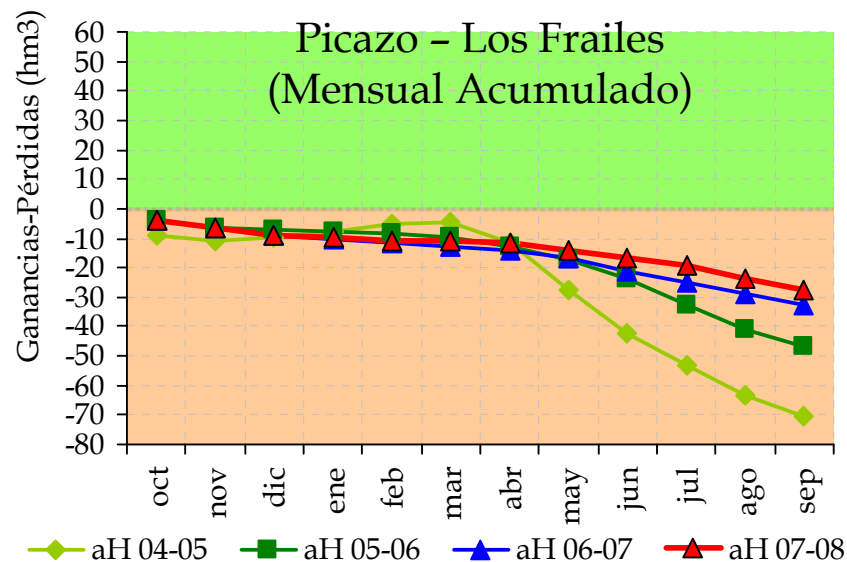
PORA (I,II,III) 2008:

	Total
UGH submitted applications :	234
Rights volume (hm ³)	109,6
Renounced volume (no economic compensation)(hm ³)	12,5
Offered volume (hm ³)	50,6
Materialised budget (million €)	12,7
Reserved volume (hm ³)	46,5

Monthly and accumulated balance Picazo-Frailes hm³



	aH 04-05	aH 05-06	aH 06-07	aH 07-08
oct	-8,78	-4,19	-4,09	-3,87
nov	-2,36	-2,47	-2,62	-2,70
dec	1,15	-0,69	-2,08	-2,31
jan	2,44	-0,34	-1,85	-1,04
feb	2,59	-0,47	-1,18	-0,72
mar	0,56	-1,83	-1,12	-0,18
apr	-6,93	-2,89	-1,24	-0,98
may	-16,06	-4,73	-2,78	-2,15
jun	-14,95	-6,01	-4,21	-2,55
jul	-11,13	-9,22	-3,74	-2,86
ago	-10,14	-8,18	-3,93	-4,34
sep	-6,75	-5,83	-4,02	-3,87



	aH 04-05	aH 05-06	aH 06-07	aH 07-08
oct	-8,78	-4,19	-4,09	-3,87
nov	-11,13	-6,66	-6,71	-6,57
dec	-9,98	-7,36	-8,78	-8,88
jan	-7,54	-7,69	-10,63	-9,92
feb	-4,95	-8,16	-11,81	-10,64
mar	-4,39	-9,99	-12,93	-10,82
apr	-11,33	-12,88	-14,17	-11,81
may	-27,39	-17,61	-16,96	-13,96
jun	-42,34	-23,62	-21,16	-16,51
jul	-53,47	-32,84	-24,90	-19,37
ago	-63,61	-41,02	-28,84	-23,72
sep	-70,35	-46,85	-32,86	-27,58

Environmental measures

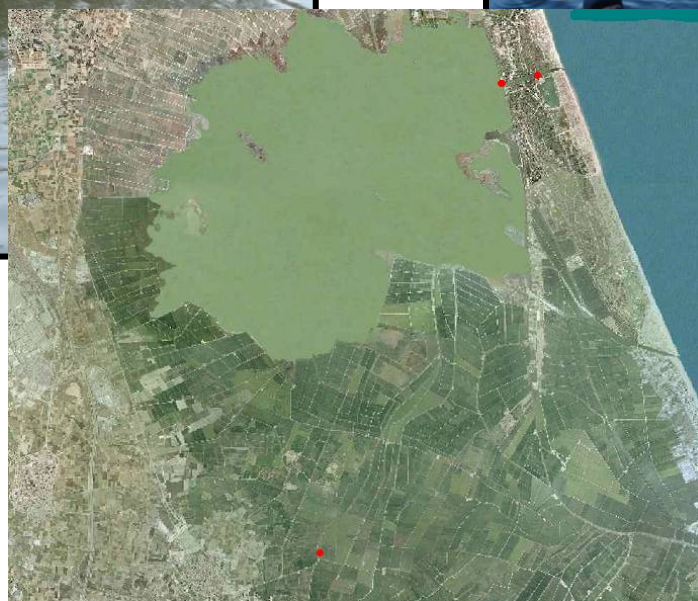
Albufera Lake Ramsar Wetland

Monitoring network:

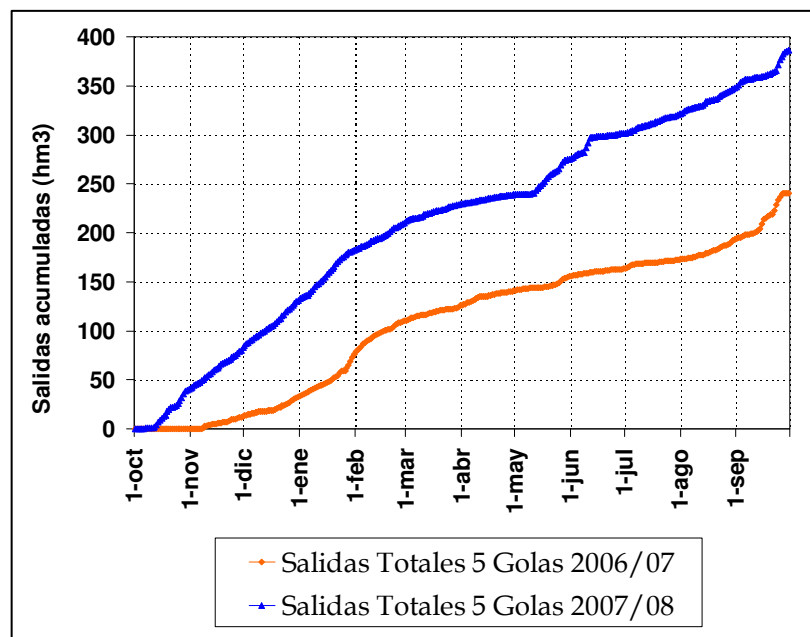
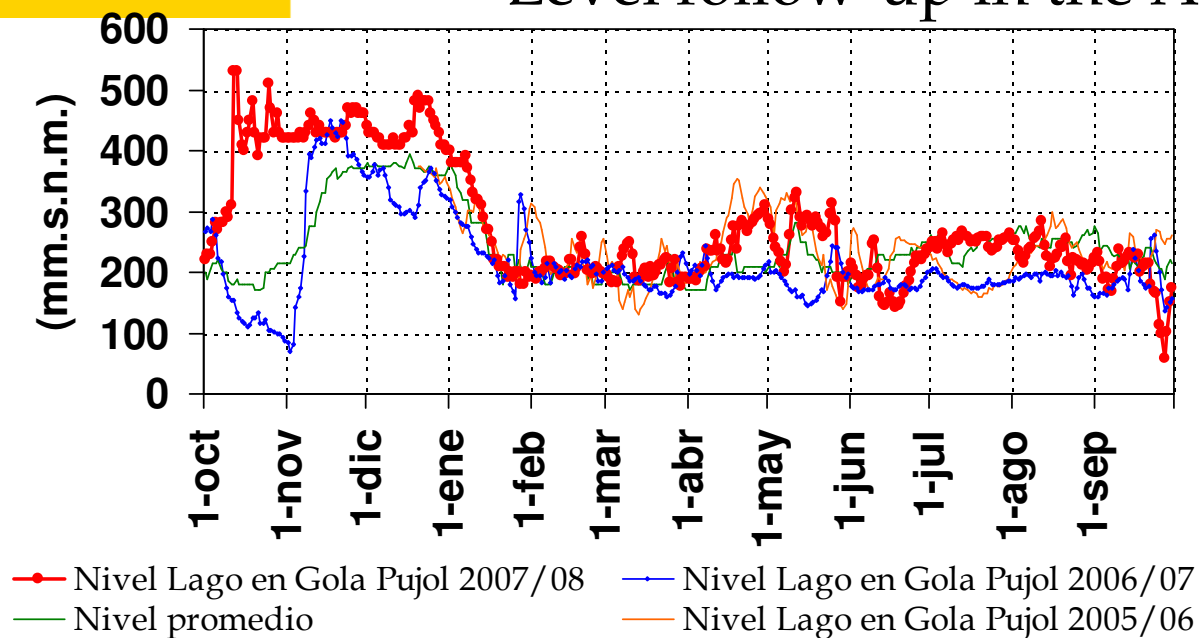
- Lake level
- Outflow in the 5 canals



Monitoring Network at Albufera Lake Valencia



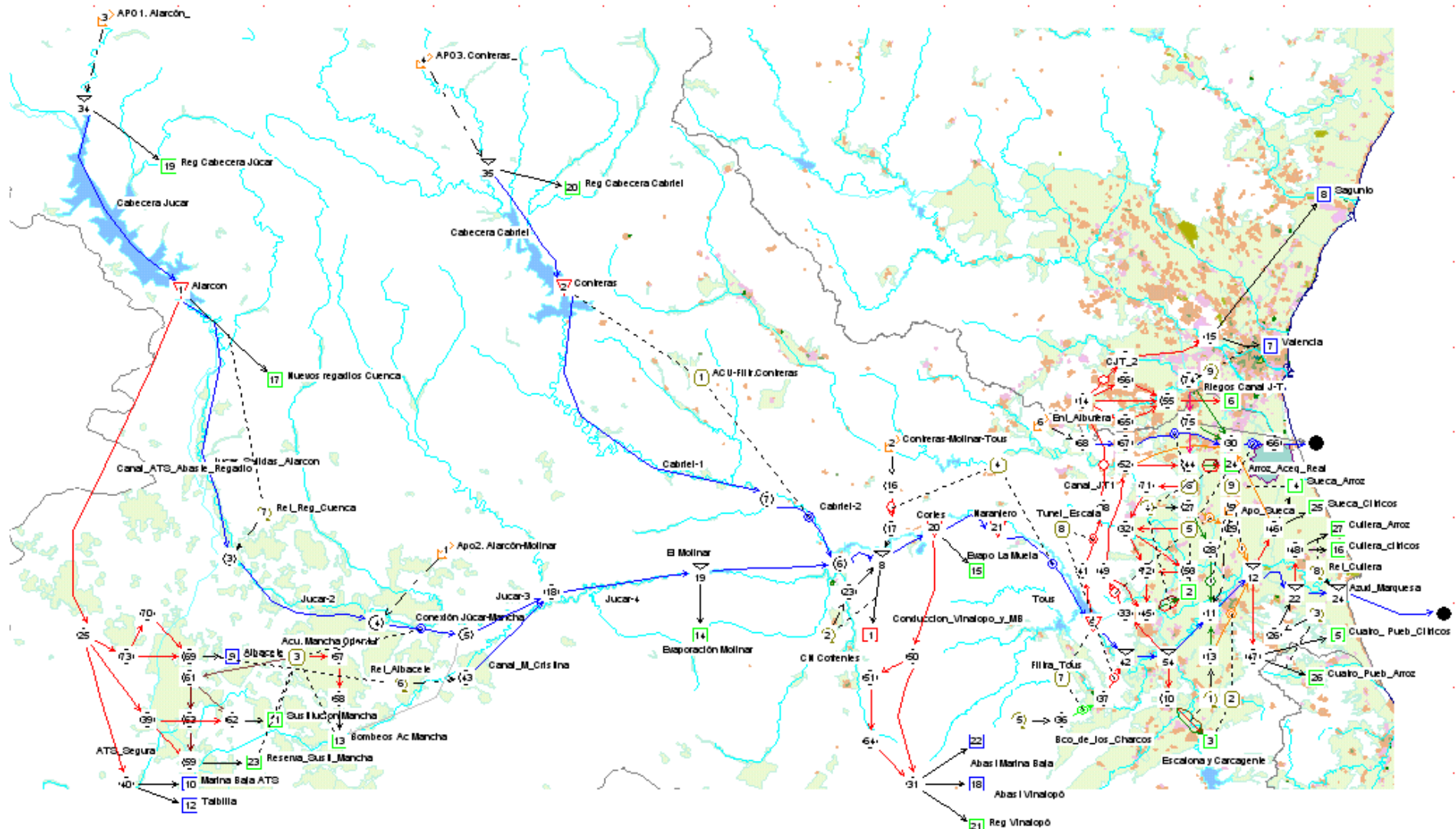
Level follow-up in the Albufera lake



Total outflow discharges by
“Golas” channel of Albufera

Management and control measures

Júcar management simulation model

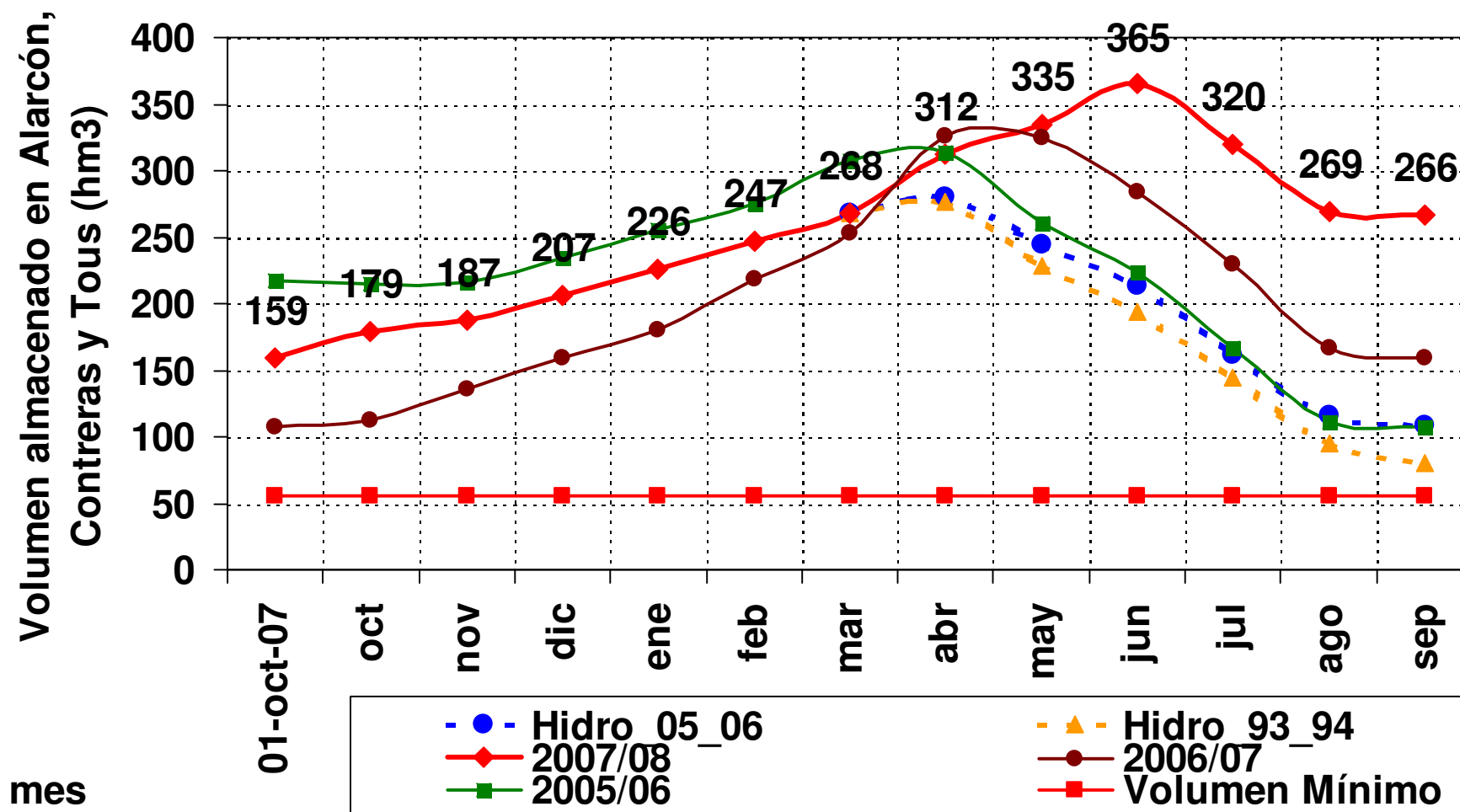


Campaign previsions 2007/2008 (calculation from 1 April 2008)

Supply for 2006/07

Inflow for 2005/06 (blue)

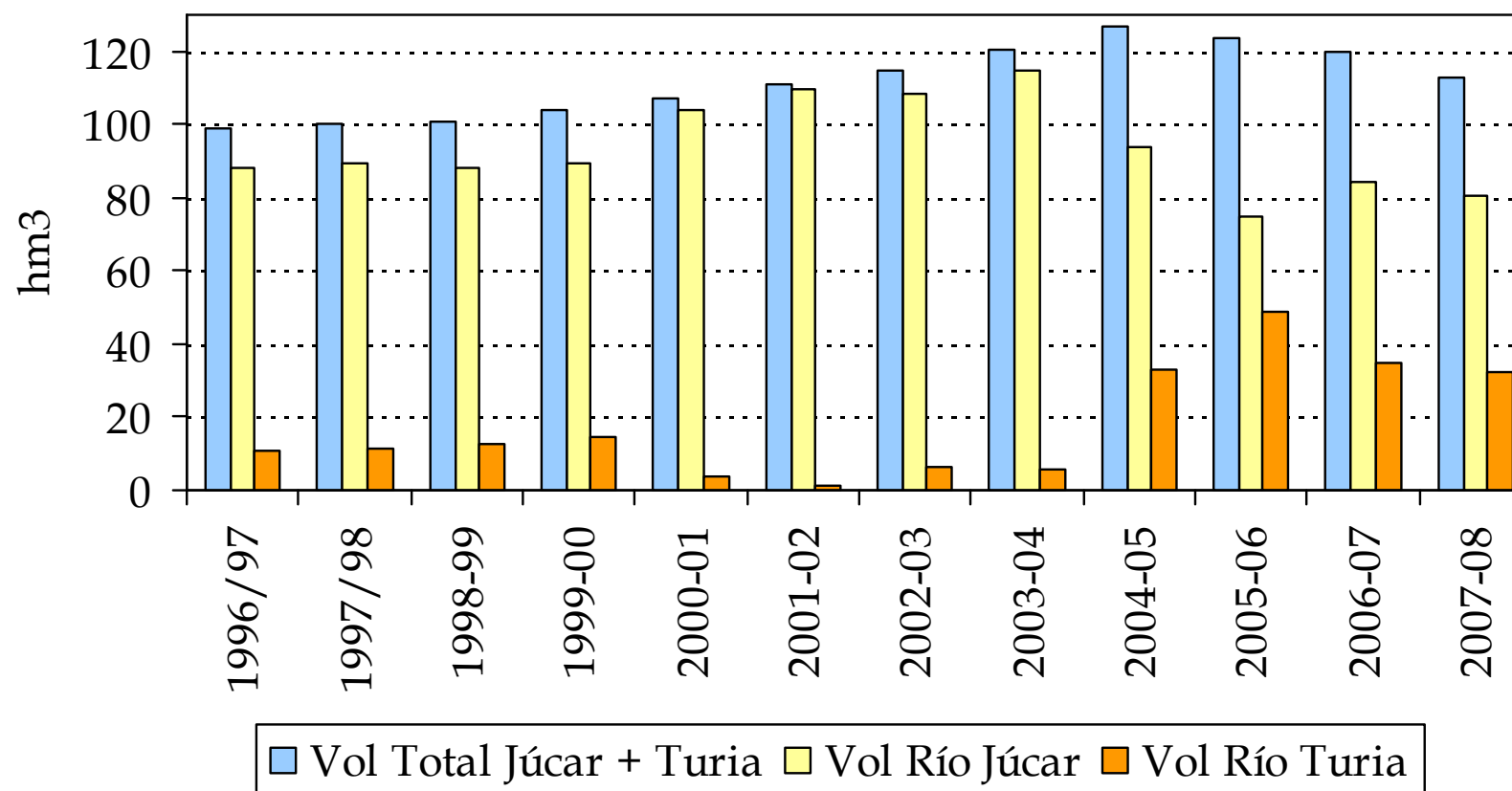
Dreadful inflow 1993/94 (orange)



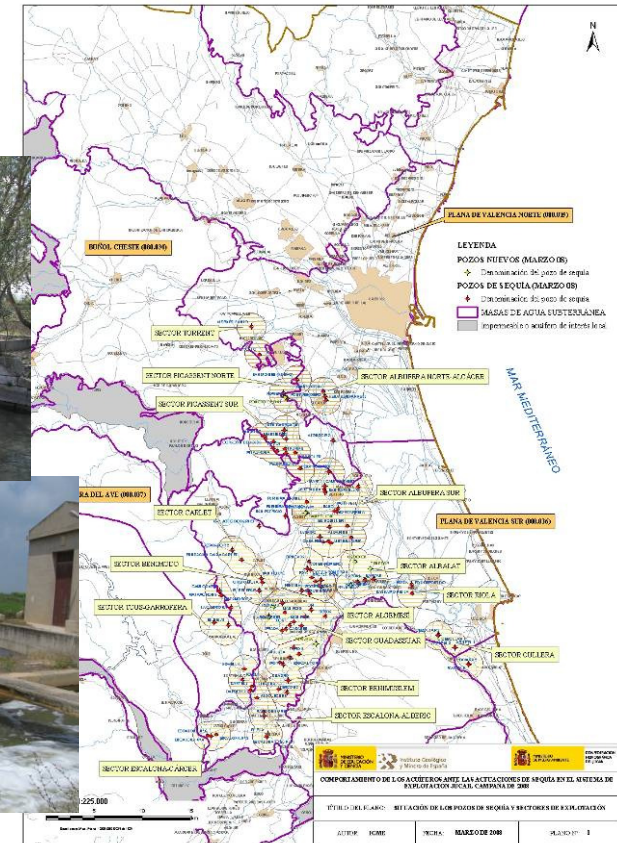
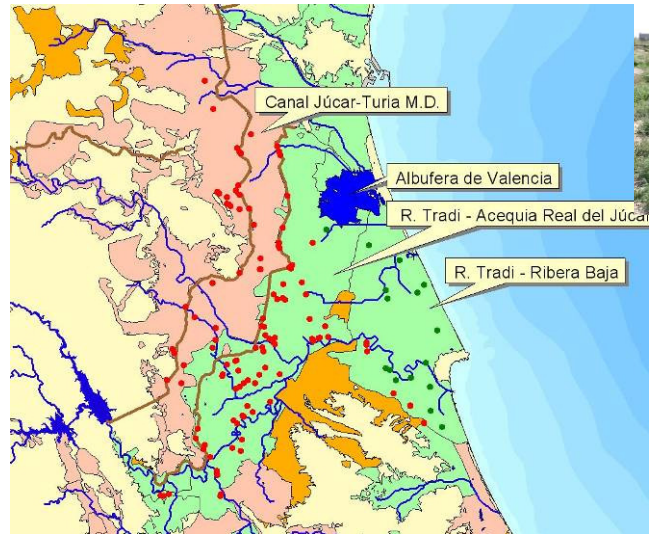
To obtain additional resources

- Supply from other rivers
- Use of drought wells (joint use)
- Water reuse

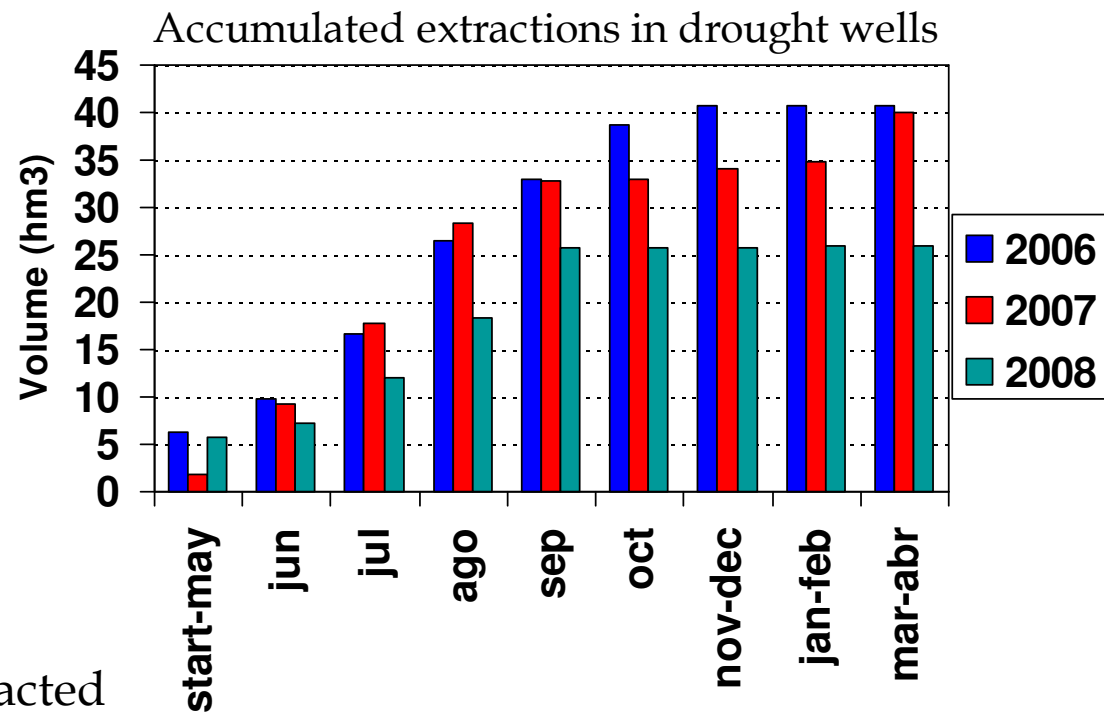
Historical analysis of water supply Supply for the metropolitan area of Valencia with surface water from rivers Júcar and Turia



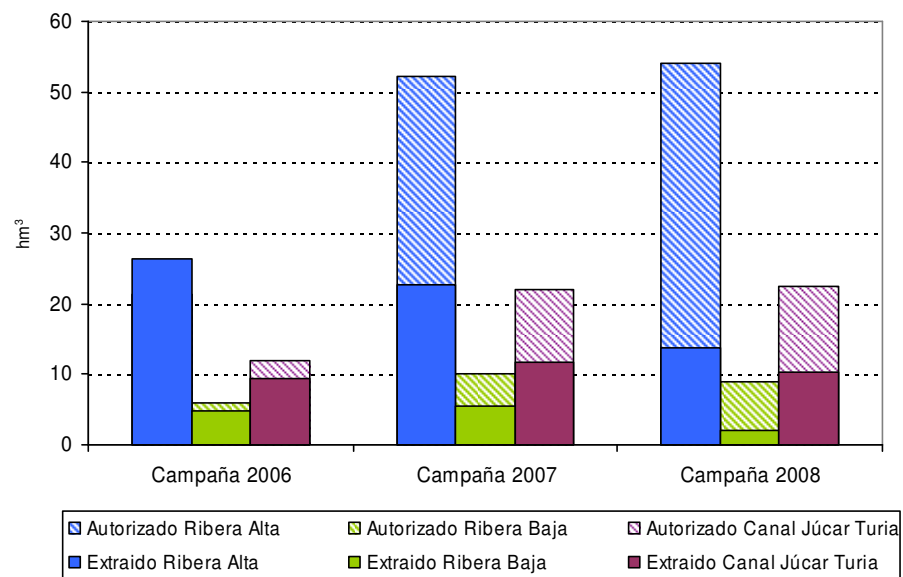
Drought wells and re-pumping stations in irrigation networks



2008	Wells	Re-pumping	Total premises
Acequia Real del Júcar	66	2	68
Real Acequia de Escalona	7		7
Real Acequia de Carcaixent	3		3
Irrigation Union from Sueca		13	13
Irrigation Union from Cullera	8	9	17
Acequia Mayor de la Villa and Honor de Corbera	4	1	5
General Community of Canal Júcar-Turia	41		41
Total	129	25	154



Drought wells: authorised and extracted



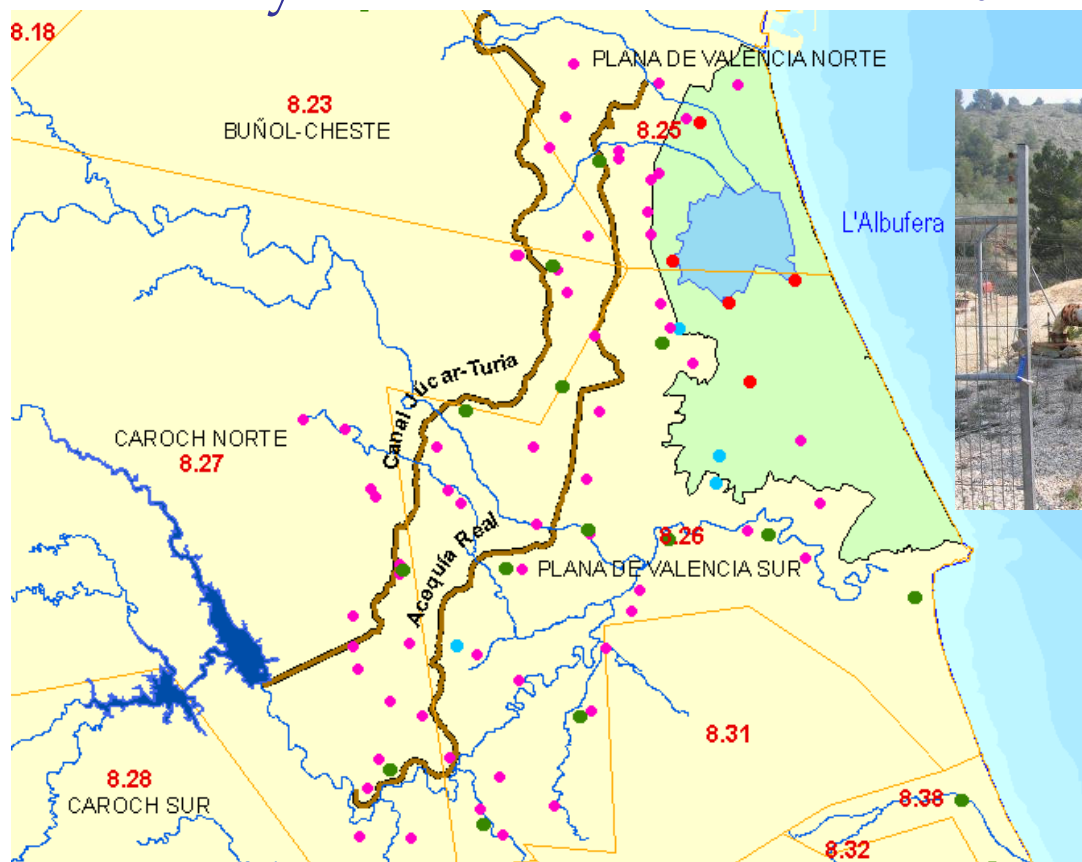
Basic Monitoring Network

General Piezometry

Albufera Piezometry

Hydrometry

Specific
drought
network



Piezometry	46	Piezometry = 72	
Piezometry and Quality	26		
Quality	7		Quality = 33
Hydrometry	4		Hydrometry = 4

Summary of Sectors and Water Bodies. Plane of Valencia Sur

ACTUACIONES DE SEQUÍA

RESUMEN DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RED ESPECÍFICA DE SEQUÍA Y EXTRACCIONES

M.A.S. 080.036: PLANA DE VALENCIA SUR

Mes: Septiembre **Año:** 2008

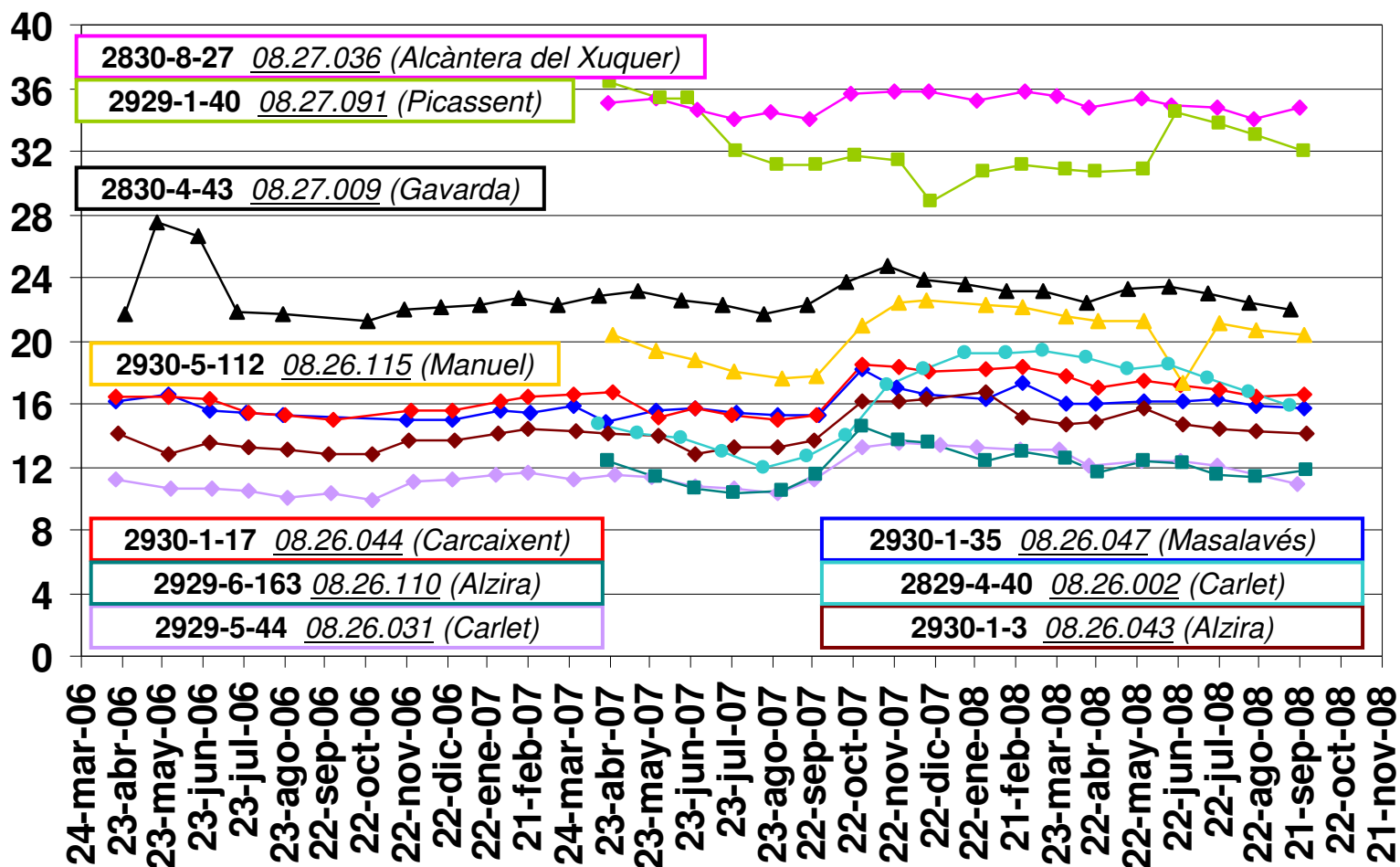
SECTOR DE EXPLOTACIÓN	VALORES MEDIOS			DIFERENCIAS OBSERVADAS						EXTRACCIONES	
	Nivel piezométrico (msnm)	Conductividad (μ S/cm)	Cloruros (mg/L)	Piezometría (msnm)		Conductividad (μ S/cm)		Cloruros (mg/L)		Mes	Total desde Septiembre 2008
				Con mes anterior (agosto 2008)	Con medida inicial (abril 2008)	Con mes anterior (agosto 2008)	Con medida inicial (abril 2008)	Con mes anterior (agosto 2008)	Con medida inicial (abril 2008)		
ALBUFERA SUR	8,05	1.501	125	-0,39	-0,43	54	24	6	5	1.130.303	3.952.974
CARLET	37,68	1.781	295	-0,22	-1,41	265	340	70	170	0	0
BENIMODO	11,98	1.493	160	0,28	-1,62	-16	-52	2	-8	70.375	70.375
ALGEMESÍ	12,42	1.514	120	-0,42	-0,14	1	-346	6	-8	993.706	2.117.052
ALBALAT	10,10	1.227	120	0,09	-0,07	-127	-151	-1	-24	225.117	415.416
RIOLA	5,63	1.386	144	1,98	2,43	45	-7	2	0	182.484	1.513.305
GUADASSUAR	13,69	943	74	-0,01	-0,68	-234	-279	-29	-28	1.077.259	3.607.808
CULLERA	2,90	1.440	176	2,08	1,49	-78	39	-4	23	63.000	443.010
BENIMUSLEM	14,38	1.164	121	-0,48	-0,06	156	337	0	-11	1.055.251	4.347.510
ESCALONA-ALBERIQUE	22,41	941	102	0,46	-0,86	9	-11	1	-4	516.255	1.758.641
ESCALONA-CÁRCER	26,46	sd	sd	-0,84	1,87	sd	sd	sd	sd	0	0
CAPTACIONES AISLADAS										0	0

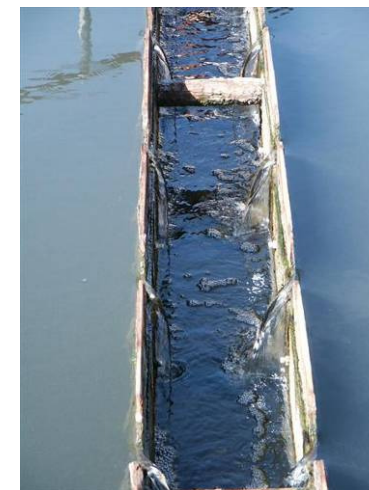
VALOR MEDIO SECTORES	15,06	1.339	144	0,23	0,05	8	-11	5	12
----------------------	-------	-------	-----	------	------	---	-----	---	----

MEDIA RESTO ACUÍFERO	11,26	1.173	126	-0,09	-0,11	-22	-101	3	-15
----------------------	-------	-------	-----	-------	-------	-----	------	---	-----

TOTALES EXTRACCIONES DE SEQUÍA	5.313.750	18.226.091
--------------------------------	-----------	------------

Aquifer Plane of Valencia Sur.



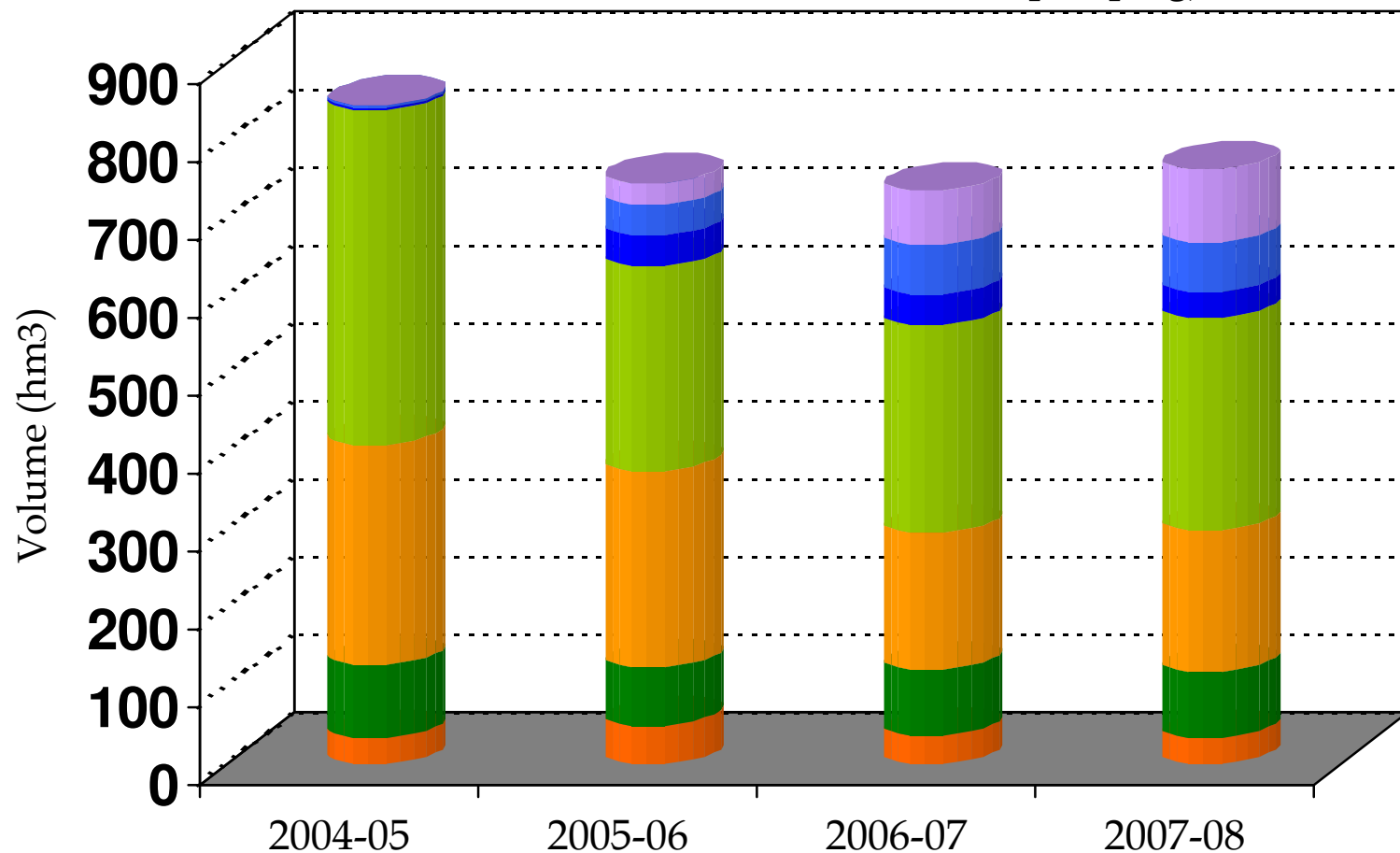


Volumes of treated water reused during drought

EDAR	Pinedo II. Ampliación		Quart-Benatger	Carraixet	Paterna-Fte. del Jarro		TOTAL
UDA	R. Tradic. Vega de Valencia. Rest of Diches	Del Oro Dich	R. Tradic. Vega de Valencia. Rest of Diches	R. Tradic. Vega de Valencia. Rest of Diches	R. Tradic. Vega de Valencia. Rest of Diches	R. Tradic. Vega de Valencia. Real Ac de Moncada	
User	Acequia de Favara (B)	Acequia del Oro (G)	Acequia de Andarella (B), Xirivella (B), Benager (B), Faitanar (B) y Favara (G)	Acequia de Rascanya (B)	Acequia de Tormos (G)	Real Acequia de Moncada (B)	
	(thousand m ³)	(thousand m ³)	(thousand m ³)	(thousand m ³)	(thousand m ³)	(thousand m ³)	(thousand m ³)
2005/06	6.015	22.156	0	0	0	0	28.171
2006/07	6.781	50.153	9.008	3.791	603	829	71.165
2007/08	9.946	66.857	12.782	3.444	214	913	94.157

Water conservation and saving measures

Yearly supply Turia and Júcar (Surf_Júcar+Surf_Turia+Supply Valencia_Turia+Supply Valencia_Júcar+Reuse+Wells+Re-pumping)



Supply Valencia_Turia Supply Valencia_Júcar Surf_Turia Surf_Júcar Pumping Re-pumping Reuse

Emergency works 2005-08

Emergency works

Main investments in:

Improvement in the supply guarantee for urban areas and sources for alternative resource

Improvement in drinking water treatment systems

Improvement in the efficiency of irrigation systems

Emergency Works	Budget (thousand €)
Emergency Works 2005	19.285,0
Emergency Works 2006	35.286,0
Emergency Works 2007	15.350,0
Emergency Works 2008	4.940,0
Total	74.861,0



Acquired Experiences

- Incorporation of groundwater on ordinary management
- Improvement of monitoring network and knowledge:
 - Middle reach of Júcar
 - L'Albufera of Valencia
- Improvement of management tools: usual use of system modelation
- Improvement of participative management and information transparency: incorporation in website (www.chj.es)

Confederación Hidrográfica del Júcar - Windows Internet Explorer

[Inicio](#)
[Organismo](#)
[Cuenca](#)
[Comisaría de Aguas](#)
[Dirección Técnica](#)
[Secretaría General](#)
[Oficina Planificación Hidrológica](#)

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR

Descripción	Seguimiento de sequías	Fecha	Formato	Tamaño en bytes	NOVEDADES
<p>Indicadores de sequía</p> <p>Descripción: El presente informe es el resultado de una metodología de seguimiento de la sequía mediante un sistema de indicadores, que permite conocer y establecer un diagnóstico global y por sistemas de explotación de la cuenca hidrográfica del Júcar.</p>		01/2009	PDF	1.486.904	<p>Participación Pública Palencia Fase II</p> <p>Participación Pública Barranco del Poyo.</p> <p>Divisoria Júcar Guadiana</p> <p>Seguimiento de sequías</p> <p>Redes de calidad</p> <p>Jornadas participación restauración</p> <p>Nuevo Plan Hidrológico de cuenca</p> <p>Plan de Recuperación del Júcar</p> <p>Mapas Interactivos</p> <p>Regadíos Históricos</p> <p>Navegando por nuestro río</p>
<p>Audifere Sistema del Júcar</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía para uso agrícola en la cuenca del Júcar. Informe Final de la Campaña de riego año 2006</p>		12/2006	ZIP	9.039.230	
<p>Audifere Sistema del Júcar (Anexo)</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía para uso agrícola en la cuenca del Júcar. Informe Final de la Campaña de riego Anexos</p>		12/2006	ZIP	5.611.617	
<p>Audifere Sistema del Júcar</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía para uso agrícola en la cuenca del Júcar. Informe de recuperación de audifere. Marzo 2007</p>		03/2007	ZIP	13.313.575	
<p>Audifere Sistema de explotación Júcar y Tura (Informe)</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía en los sistemas de explotación Júcar y Tura. Informe inicial. Abril 2007</p>		04/2007	ZIP	2.072.460	
<p>Audifere Sistema de explotación Júcar y Tura (Anexo)</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía en los sistemas de explotación Júcar y Tura. Anexos y planos. Abril 2007</p>		04/2007	ZIP	13.536.326	
<p>Audifere Sistema de explotación Júcar y Tura (Informe)</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía en los sistemas de explotación Júcar y Tura. Informe Final y planos. Diciembre 2007</p>		12/2007	ZIP	7.679.206	
<p>Audifere Sistema de explotación Júcar y Tura (Anexo)</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía en los sistemas de explotación Júcar y Tura. Anexos. Diciembre 2007</p>		12/2007	ZIP	455.961	
<p>Audifere Sistema de explotación Júcar y Tura</p> <p>Descripción: Comportamiento de los audifere ante actuaciones de sequía en los sistemas de explotación Júcar y Tura. Informe de recuperación de audifere. Marzo 2008.</p>		03/2008	ZIP	7.335.374	
<p>Audifere Sistema de explotación Júcar y Tura (Informe)</p> <p>Descripción: Uso sostenible de las masas de agua subterráneas en el sistema de explotación Júcar en situaciones de Sequía. Informe inicial. Mayo 2008</p>		05/2008	ZIP	6.507.918	
<p>Audifere Sistema de explotación Júcar y Tura</p> <p>Descripción: Uso sostenible de las masas de agua subterráneas en el sistema de explotación Júcar en situaciones de Sequía. Informe Final de campaña 2008. Diciembre 2008</p>		12/2008	ZIP	2.280.199	

Programa AGUA

Programa Agua

Recursos Humanos

Recursos vegetales

Oficina virtual

Plan para la Seguridad de Gensu

Notas de Prensa

Participación

Plan de Datos

Documentos de Referencia

Cartografía

RIO

Estado Actual

Videos

Albufera Monitoring Network

Plan + agua para la Albufera II :: - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección: <http://www.programaaguaalbufera.es/>

presentación líneas de actuación afiliados **redes de control**

red hidromortológica
red fisicoquímica
red biológica

red de monitorización, control y adecuación de los indicadores medioambientales
red hidromorfológica

informes ayuda ?

zoom
+
-
100 %

Acequia de Overa - Pont de les Vigues

Datos año hidrológico 2005-06
Datos año hidrológico 2006-07
Datos año hidrológico 2007-08
Datos año hidrológico 2008-09

Selección: Acequia de Overa - Pont de les Vigues

ficha resultados

Internet

Inicio W Quic... Micr... Ban... Micr... Info... RV: ... 200... Doc... 200... PPT Micr... Con... :: PL... Mi PC ES 12:19

Drought Indicators

Confederación Hidrográfica del Júcar - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://www.chj.es/>

Inicio Organismo Cuenca Comisaría de Aguas Dirección Técnica Secretaría General Oficina Planificación Hidrológica

Seguimiento de sequías

Descripción	Fecha	Formato	Tamaño en bytes
<ul style="list-style-type: none"> Indicadores de sequía Descripción: El presente informe es el resultado de una metodología de seguimiento de la sequía mediante un sistema de indicadores, que permite conocer y establecer un diagnóstico global y por sistemas de explotación de la cuenca hidrográfica del Júcar. 	04/2009	PDF	1.756.980
<ul style="list-style-type: none"> Acuíferos Ribera del Júcar (Informe) Descripción: Comportamiento de los acuíferos ante actuaciones de sequía para uso agrícola en la cuenca del Júcar. Informe Inicial de la Campaña de riego año 2006 	05/2006	ZIF	
<ul style="list-style-type: none"> Acuíferos Ribera del Júcar (Informe) 	12/2006	ZIF	

Novedades
Oficina Virtual
Información Ambiental
Programa

<http://www2.chj.gob.es/docus/OPH/Sequias/InfSeqAbr09WEB.pdf> - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ir a Favoritos Ayuda

Dirección <http://www2.chj.gob.es/docus/OPH/Sequias/InfSeqAbr09WEB.pdf>

74,7% 100%

1 / 14

Buscar


INFORME DE SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE SEQUÍA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA CONFEDERACIÓN

30 de Abril de 2009

Maestrazgo	BAJO	NORMALIDAD
ana de Castellón	BAJO	NORMALIDAD
a-Los Valles	BAJO	NORMALIDAD
Turia	BAJO	NORMALIDAD
Júcar	MEDIO	PREALERTA
Serpis	BAJO	NORMALIDAD
rma Alta	BAJO	NORMALIDAD
rma Baja	MUY BAJO	NORMALIDAD
po-Alacanti	MUY BAJO	NORMALIDAD

Tabla nº 6 Escenario de sequía por sistema de explotación

igura siguiente se presenta el escenario establecido para cada uno de



Hecho Zona desconocida

Inicio Qui... Mic... Ba... Mic... Inf... RV... 20... Do... 20... PPT Mic... Co... htt... htt... Mi PC ES 12:26

Thank you for your attention!

