

Documento auxiliar A05.3  
FICHAS POR MASAS DE AGUA DE LA  
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CAUDALES  
MÍNIMOS MEDIANTE LA MODELIZACIÓN DE  
LA IDONEIDAD DEL HÁBITAT CON  
MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS

PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO  
Plan hidrológico de cuenca

---



Documento auxiliar A05.3  
FICHAS POR MASAS DE AGUA DE LA  
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CAUDALES  
MÍNIMOS MEDIANTE LA MODELIZACIÓN DE  
LA IDONEIDAD DEL HÁBITAT CON  
MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS

Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo

---



**0101021 - TAJO**

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Aranjuez (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0101021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	16,38	19,54	14,45	12,27	13,52	11,47	27,86	21,99	15,99	11,75	10,10	10,02
1981-82	8,20	7,33	57,70	23,88	29,45	19,83	19,72	29,72	22,68	17,32	13,87	13,11
1982-83	12,37	24,55	16,20	12,56	12,10	9,90	17,45	12,39	11,23	10,10	12,29	9,97
1983-84	7,56	11,66	24,52	19,80	20,40	60,45	32,04	123,30	54,56	33,89	25,58	21,68
1984-85	18,48	82,22	34,94	47,33	85,72	52,66	57,58	50,29	37,21	28,99	24,88	22,10
1985-86	17,96	18,56	29,80	26,32	93,50	44,84	74,34	40,98	33,42	25,05	21,54	22,88
1986-87	20,75	17,51	15,64	47,04	62,53	31,61	43,51	30,46	23,62	25,19	19,94	16,79
1987-88	39,85	25,80	56,06	105,62	53,19	32,48	102,52	82,26	155,54	63,48	43,62	35,34
1988-89	31,85	27,66	21,65	18,29	33,69	24,53	46,17	58,00	36,37	25,82	21,25	19,04
1989-90	15,67	28,51	68,89	40,63	29,03	20,45	21,51	17,34	15,02	12,49	11,67	14,46
1990-91	24,90	21,06	16,47	14,39	37,00	50,68	59,37	36,59	27,28	21,63	18,40	26,91
1991-92	25,45	21,60	18,03	14,38	15,38	15,38	18,17	30,59	25,94	17,92	14,43	12,87
1992-93	30,31	17,91	19,55	14,26	13,62	12,39	14,77	30,50	21,74	15,09	12,16	12,39
1993-94	47,68	25,78	18,08	28,42	37,33	22,10	20,41	18,81	16,09	13,65	12,24	11,11
1994-95	17,98	18,52	14,50	14,58	20,81	14,01	12,50	13,92	21,37	14,29	12,05	9,92
1995-96	8,05	15,73	78,10	135,33	80,50	59,44	44,45	73,52	45,26	31,72	26,34	23,17
1996-97	18,84	32,90	145,68	202,96	78,49	45,31	40,70	47,80	37,93	30,59	26,40	22,85
1997-98	19,08	69,37	96,09	49,61	51,30	32,33	50,85	96,03	47,78	31,29	25,35	23,15
1998-99	18,92	16,74	14,43	13,05	14,86	16,83	17,68	15,52	19,43	14,28	11,35	21,67
1999-00	54,86	28,44	22,87	18,21	16,15	16,03	69,55	45,08	28,72	20,84	17,25	15,25
2000-01	15,71	27,12	71,50	122,12	67,16	124,69	60,57	50,38	38,55	29,08	24,71	23,98
2001-02	25,15	19,63	15,48	14,87	14,68	21,66	23,02	24,17	21,79	15,32	13,75	12,87
2002-03	16,90	27,53	40,18	66,76	89,11	83,35	57,96	63,53	44,77	32,07	26,23	23,61
2003-04	67,31	39,21	27,61	23,91	48,87	60,69	91,20	98,52	53,26	35,85	27,96	23,90
2004-05	26,83	21,40	17,55	14,44	14,77	13,60	12,66	10,59	13,48	9,78	8,49	7,81
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>24,28</b>	<b>26,65</b>	<b>38,24</b>	<b>44,04</b>	<b>41,33</b>	<b>35,87</b>	<b>41,46</b>	<b>44,89</b>	<b>34,76</b>	<b>23,50</b>	<b>19,27</b>	<b>18,27</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	5,041
5%	10,497
10%	12,111
15%	13,202
20%	14,284
25%	15,349
30%	16,476
35%	17,666
40%	18,706
45%	20,311
50%	22,007

Percentil	Q m3/s
50%	22,007
55%	23,788
60%	25,696
65%	27,860
70%	31,335
75%	35,492
80%	41,416
85%	50,190
90%	61,350
95%	88,866
100%	494,626

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Aranjuez (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0101021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	186,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		6 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	11,746 m³/s	370,44	35,95%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	10,497 m³/s	331,03	32,13%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	13,202 m³/s	416,34	40,41%
Q21 (series anuales de datos diarios)	13,860 m³/s	437,09	42,42%
Q25 (series anuales de datos diarios)	14,035 m³/s	442,62	42,96%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	24,28	26,65	38,24	44,04	41,33	35,87	41,46	44,89	34,76	23,50	19,27	18,27	32,71	100%	
Perc 5 *	10,50	10,50	13,59	12,10	12,88	10,50	12,47	11,36	12,28	10,50	10,50	10,50	11,47	35%	
Perc 15 *	13,20	14,93	14,62	13,46	14,42	13,32	14,59	16,09	15,45	13,20	13,20	13,20	14,14	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	9,71	10,48	10,45	10,67	9,17	8,73	8,02	8,35	8,18	8,81	9,41	9,92	9,32	29%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,15	1,21	1,45	1,55	1,50	1,40	1,51	1,57	1,38	1,13	1,03	1,00		
	Q básico	13,54	14,19	16,99	18,24	17,66	16,46	17,69	18,41	16,20	13,32	12,06	11,75	15,54	48%
	Q 21	15,98	16,74	20,05	21,52	20,84	19,42	20,88	21,72	19,12	15,72	14,23	13,86	18,34	56%
	Q 25	16,18	16,95	20,30	21,79	21,11	19,66	21,14	22,00	19,36	15,92	14,41	14,04	18,57	57%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,28	1,34	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q básico	12,91	13,32	15,02	15,75	15,42	14,71	15,44	15,85	14,55	12,77	11,96	11,75	14,12	43%
	Q 21	15,24	15,72	17,73	18,58	18,19	17,35	18,21	18,70	17,17	15,07	14,11	13,86	16,66	51%
	Q 25	15,43	15,92	17,95	18,82	18,42	17,57	18,44	18,94	17,39	15,26	14,29	14,04	16,87	52%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,48	1,56	1,87	1,98	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,44	1,19	1,00		
	Q básico	17,33	18,34	21,92	23,30	22,68	21,30	22,71	23,49	20,99	16,95	14,02	11,75	19,56	60%
	Q 21	20,44	21,64	25,86	27,50	26,76	25,13	26,80	27,72	24,77	20,00	16,55	13,86	23,09	71%
	Q 25	20,70	21,91	26,19	27,84	27,10	25,45	27,14	28,07	25,08	20,26	16,76	14,04	23,38	71%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,06	1,05	1,01	1,05	1,00	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	11,75	12,49	12,36	11,86	12,28	11,80	12,35	12,97	12,71	11,75	11,75	11,75	12,15	37%
	Q 21	13,86	14,74	14,59	13,99	14,49	13,92	14,57	15,30	14,99	13,86	13,86	13,86	14,34	44%
	Q 25	14,04	14,93	14,77	14,17	14,67	14,10	14,76	15,49	15,18	14,04	14,04	14,04	14,52	44%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	96,0
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	76,0	87,0
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	84,0	92,0	80,0	64,0	68,0	76,0	88,0	80,0	88,0	88,0	80,0	81,0
	Q 21	84,0	88,0	60,0	52,0	68,0	68,0	72,0	76,0	80,0	72,0	68,0	71,0
	Q 25	84,0	88,0	60,0	52,0	68,0	68,0	72,0	76,0	80,0	68,0	68,0	70,7
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	88,0	92,0	100,0	64,0	88,0	84,0	92,0	88,0	92,0	88,0	80,0	87,0
	Q 21	84,0	92,0	72,0	64,0	68,0	72,0	88,0	80,0	80,0	72,0	68,0	75,3
	Q 25	84,0	92,0	72,0	64,0	68,0	72,0	84,0	80,0	80,0	72,0	68,0	75,0
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	72,0	84,0	56,0	52,0	60,0	64,0	64,0	72,0	76,0	64,0	68,0	67,7
	Q 21	44,0	60,0	44,0	44,0	60,0	52,0	60,0	68,0	60,0	56,0	64,0	55,7
	Q 25	44,0	60,0	44,0	40,0	60,0	52,0	60,0	68,0	56,0	56,0	64,0	55,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	92,0	80,0	94,3
	Q 21	84,0	92,0	100,0	88,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	64,0	85,7
	Q 25	84,0	92,0	100,0	88,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	64,0	85,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3258 que está a 12,2 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Aranjuez (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0101021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	11,766 m³/s	371,06	35,97%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	10,513 m³/s	331,54	32,14%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	13,219 m³/s	416,88	40,41%
Q21 (series anuales de datos diarios)	13,884 m³/s	437,83	42,44%
Q25 (series anuales de datos diarios)	14,059 m³/s	443,38	42,98%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	24,33	26,70	38,31	44,09	41,37	35,92	41,50	44,94	34,79	23,53	19,30	18,31	32,76	100%	
Perc 5 *	10,51	10,51	13,61	12,13	12,89	10,51	12,50	11,39	12,31	10,51	10,51	10,51	11,49	35%	
Perc 15 *	13,22	14,95	14,65	13,50	14,44	13,34	14,61	16,11	15,47	13,22	13,22	13,22	14,16	43%	
Factor de variación	Qaforado **	9,71	10,48	10,45	10,67	9,17	8,73	8,02	8,35	8,18	8,81	9,41	9,92	9,32	28%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,15	1,21	1,45	1,55	1,50	1,40	1,51	1,57	1,38	1,13	1,03	1,00		
	Q básico	13,56	14,21	17,02	18,26	17,69	16,48	17,72	18,43	16,22	13,34	12,08	11,77	15,57	48%
	Q 21	16,00	16,77	20,08	21,55	20,87	19,45	20,90	21,75	19,14	15,74	14,26	13,88	18,37	56%
	Q 25	16,21	16,98	20,34	21,82	21,13	19,69	21,17	22,03	19,38	15,94	14,44	14,06	18,60	57%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,28	1,34	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q básico	12,94	13,34	15,05	15,77	15,44	14,73	15,46	15,87	14,57	12,79	11,98	11,77	14,14	43%
	Q 21	15,26	15,74	17,76	18,61	18,22	17,38	18,24	18,73	17,20	15,09	14,13	13,88	16,69	51%
	Q 25	15,46	15,94	17,98	18,85	18,45	17,60	18,47	18,97	17,42	15,29	14,31	14,06	16,90	52%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,48	1,56	1,87	1,98	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,44	1,19	1,00		
	Q básico	17,36	18,37	21,96	23,34	22,72	21,33	22,75	23,53	21,02	16,98	14,04	11,77	19,60	60%
	Q 21	20,48	21,68	25,92	27,54	26,80	25,17	26,84	27,77	24,81	20,03	16,57	13,88	23,12	71%
	Q 25	20,74	21,95	26,24	27,89	27,14	25,49	27,18	28,12	25,12	20,29	16,78	14,06	23,42	71%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,06	1,05	1,01	1,05	1,00	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	11,77	12,51	12,39	11,89	12,30	11,82	12,37	12,99	12,73	11,77	11,77	11,77	12,17	37%
	Q 21	13,88	14,76	14,62	14,03	14,51	13,95	14,60	15,33	15,02	13,88	13,88	13,88	14,36	44%
	Q 25	14,06	14,95	14,80	14,21	14,70	14,12	14,78	15,52	15,21	14,06	14,06	14,06	14,54	44%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,5	96,2	100,0	100,0	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	92,3	92,3	84,6	94,9
Perc 15 *	80,8	88,5	88,5	84,6	88,5	88,5	92,3	84,6	88,5	84,6	69,2	65,4	83,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,8	88,5	69,2	57,7	69,2	73,1	84,6	80,8	80,8	84,6	80,8	77,6
	Q 21	73,1	84,6	53,8	50,0	65,4	69,2	69,2	73,1	80,8	65,4	61,5	65,4
	Q 25	73,1	80,8	53,8	50,0	61,5	69,2	69,2	73,1	80,8	65,4	57,7	65,4
	Q 25	73,1	80,8	53,8	50,0	61,5	69,2	69,2	73,1	80,8	65,4	57,7	65,4
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,8	92,3	88,5	61,5	76,9	80,8	88,5	84,6	92,3	84,6	80,8	83,0
	Q 21	80,8	88,5	65,4	53,8	69,2	69,2	76,9	76,9	80,8	73,1	61,5	71,8
	Q 25	80,8	84,6	65,4	53,8	69,2	69,2	76,9	73,1	80,8	69,2	61,5	70,8
	Q 25	80,8	84,6	65,4	53,8	69,2	69,2	76,9	73,1	80,8	69,2	61,5	70,8
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	65,4	73,1	50,0	50,0	61,5	61,5	65,4	69,2	76,9	65,4	61,5	65,1
	Q 21	42,3	46,2	42,3	38,5	61,5	50,0	61,5	65,4	57,7	53,8	53,8	53,2
	Q 25	42,3	46,2	42,3	38,5	61,5	50,0	61,5	65,4	53,8	53,8	53,8	52,9
	Q 25	42,3	46,2	42,3	38,5	61,5	50,0	61,5	65,4	53,8	53,8	53,8	52,9
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	84,6	92,3	100,0	100,0	96,2	92,3	100,0	92,3	96,2	92,3	84,6	80,8
	Q 21	80,8	88,5	88,5	84,6	88,5	84,6	92,3	88,5	92,3	80,8	65,4	83,3
	Q 25	80,8	88,5	88,5	84,6	88,5	80,8	92,3	88,5	88,5	80,8	61,5	82,4
	Q 25	80,8	88,5	88,5	84,6	88,5	80,8	92,3	88,5	88,5	80,8	61,5	82,4

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3258 que está a 12,2 Km del final de masa.



CÓDIGO	Río Tajo en Aranjuez (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0101021		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

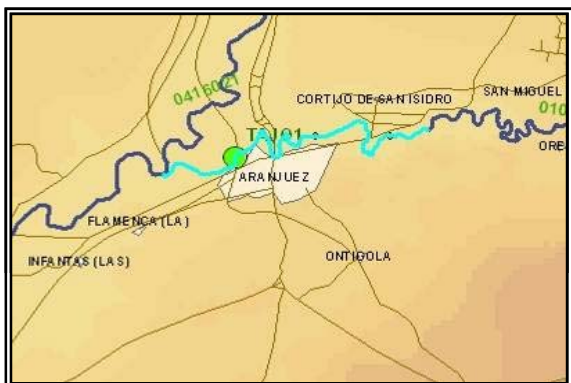
#### Datos Generales

**Confederación:** CH Tajo      **Masa de agua:** 0101021  
**Localización:** Aranjuez (Madrid)      **Nombre del tramo:** Río Tajo en Aranjuez.  
**Coordenadas H30:** X = 447081      **Ecotipo de masa:** Ejes Mediterráneo-Continental  
Y = 4432227      Mineralizados.

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Sí  
**Nombre:** Vegas, cuestas y páramos del sureste

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

**Software utilizado:** RIVER 2D      **Tipo de modelo:** 2 D  
**Longitud simulada de tramo:** 440 m      **Nº de transectos:** -  
**1ª Campaña**  
**Fecha de muestreo:** 28/11/2008      **Q calibración:** 6,100 m<sup>3</sup>/s  
**2ª Campaña**  
**Fecha de muestreo:** -      **Q calibración:** - m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	
<i>Squalius alburnoides</i> **	

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

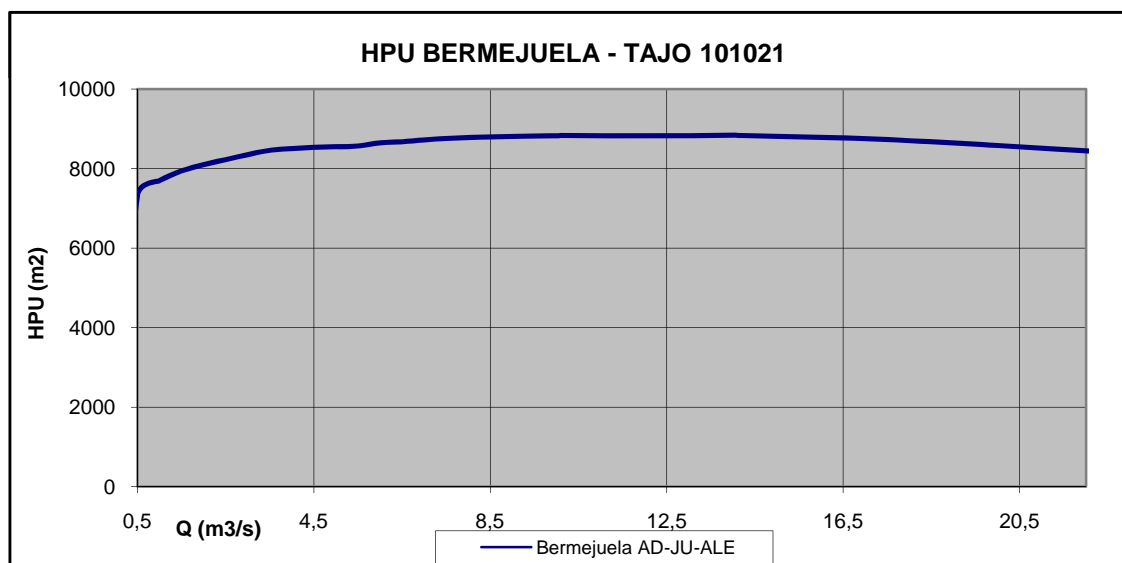
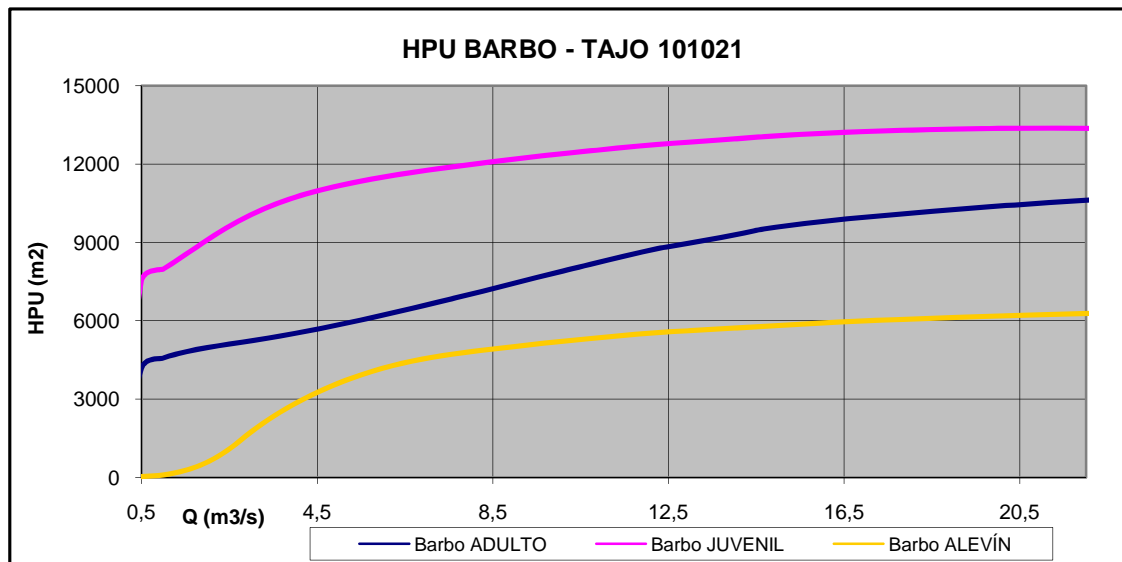
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 101021

Nombre Río: Tajo (Aranjuez, Madrid)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

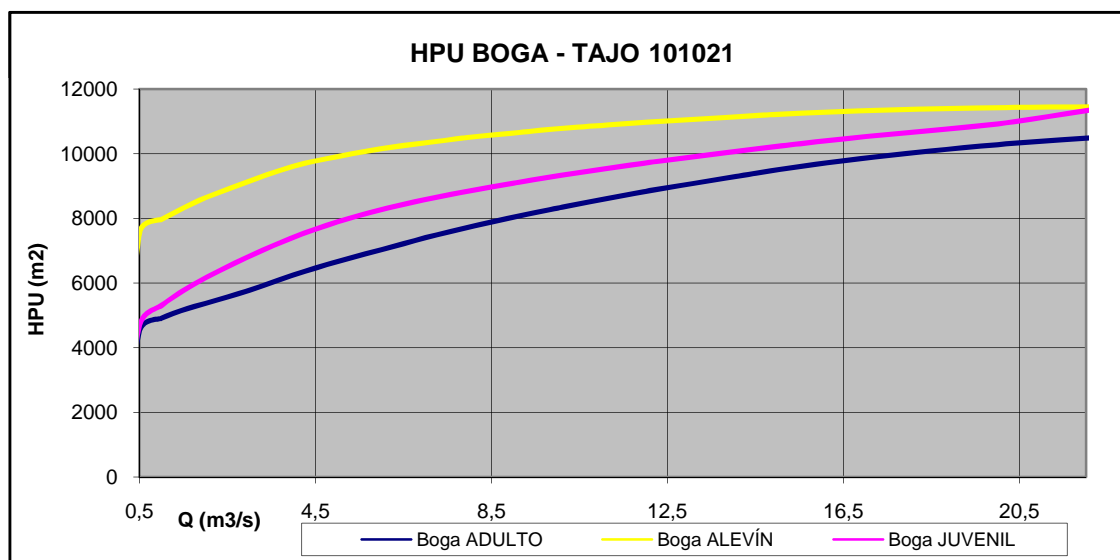
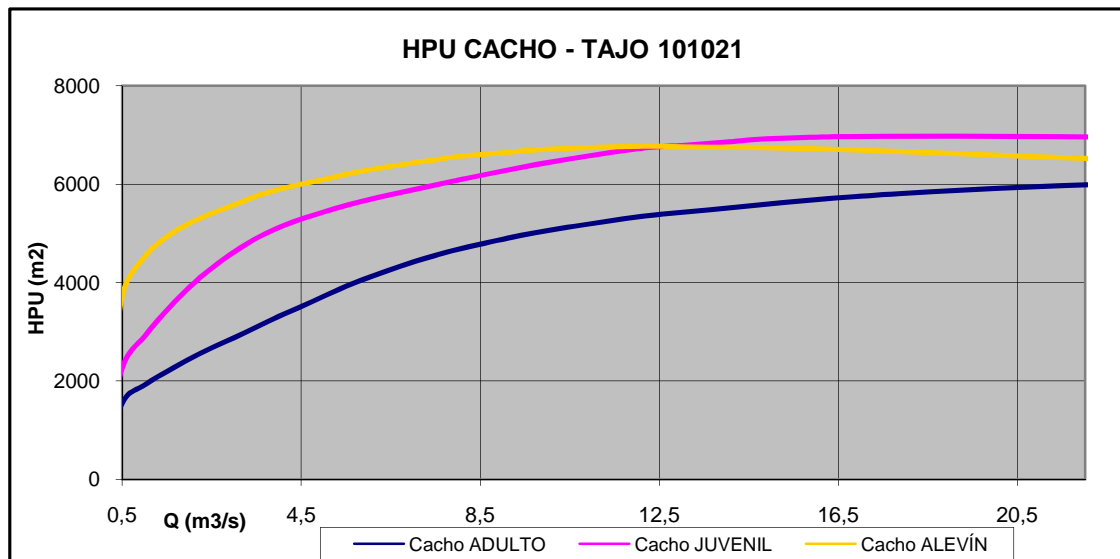


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 101021

Nombre Río: Tajo (Aranjuez, Madrid)

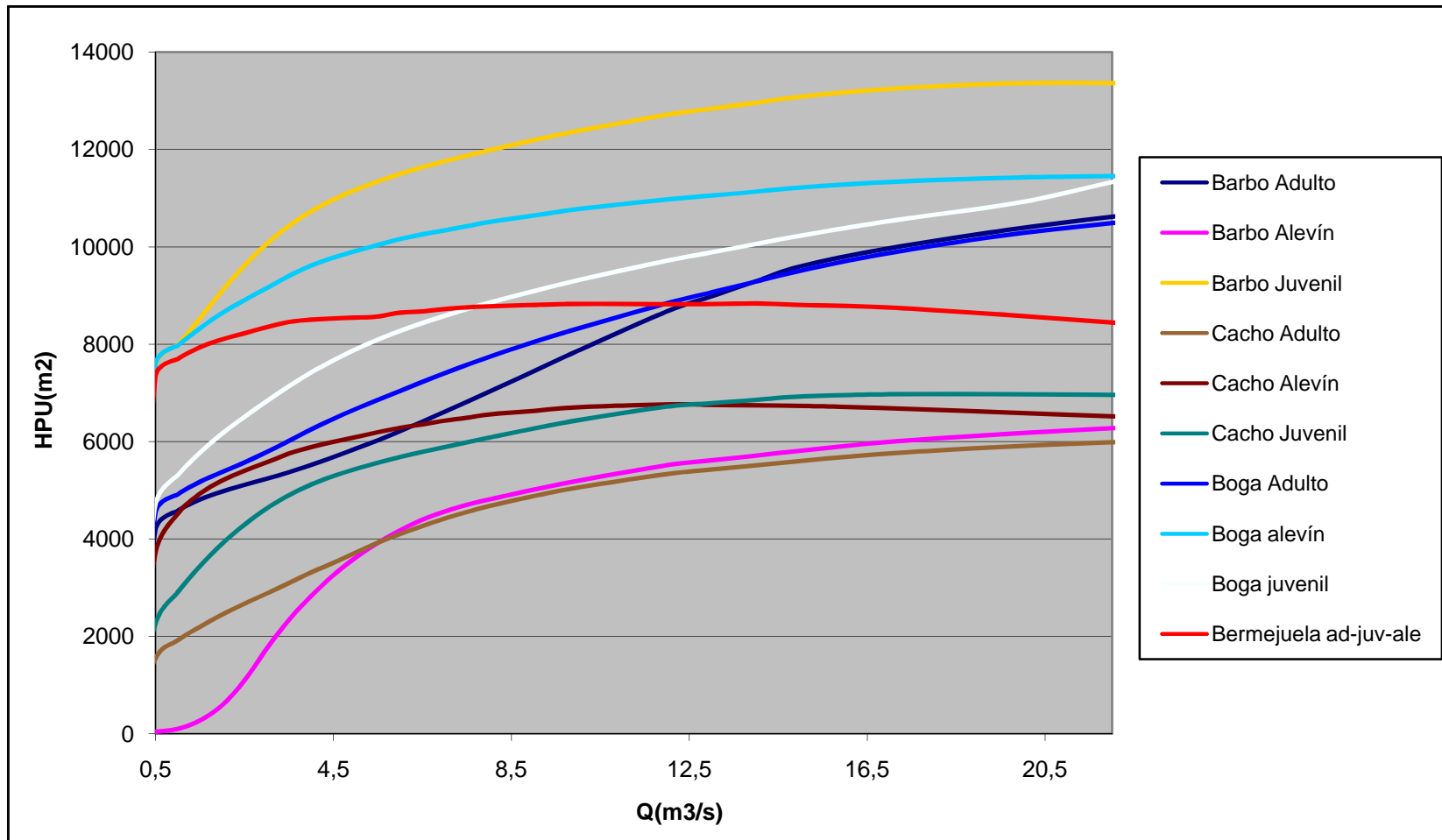
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 101021

Nombre Río: Tajo (Aranjuez, Madrid)

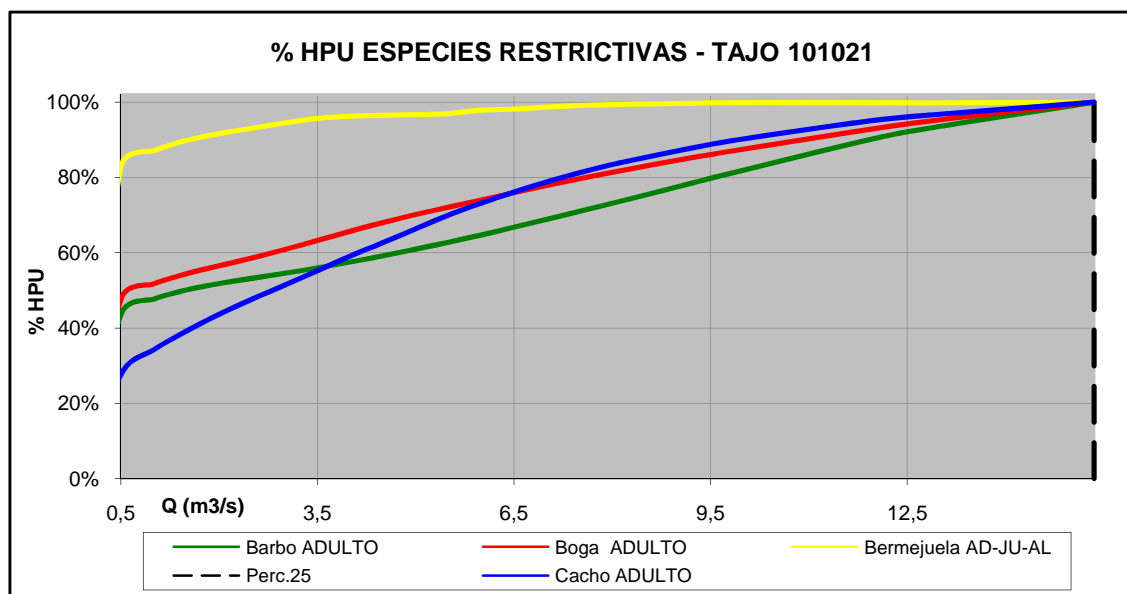


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 101021

Nombre Río: Tajo (Aranjuez, Madrid)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	CACHO ADULTO	BOGA ADULTA	BERMEJUELA
HPU MAX	9601,450	5602,770	9507,610	8840,920
<b>Q 100%</b>	<b>15,349</b>	<b>15,349</b>	<b>15,349</b>	<b>15,349</b>
80% HPU	7681,160	4482,216	7606,088	7072,736
<b>Q 80%</b>	<b>9,557</b>	<b>7,237</b>	<b>7,599</b>	<b>0,482</b>
50% HPU	4800,725	2801,385	4753,805	4420,460
<b>Q 50%</b>	<b>1,478</b>	<b>2,813</b>	<b>0,789</b>	<b>0,301</b>
30% HPU	2880,435	1680,831	2852,283	2652,276
<b>Q 30%</b>	<b>0,344</b>	<b>0,679</b>	<b>0,315</b>	<b>0,181</b>
25% HPU	2400,363	1400,693	2376,903	2210,230
<b>Q 25%</b>	<b>0,286</b>	<b>0,452</b>	<b>0,262</b>	<b>0,151</b>

\* En rojo aparecen los caudales inferiores a los simulados en el modelo hidráulico.

**Percentil 25 :** 15,349 m3/s

**Percentil 50 :** 22,007 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se decide que es el barbo adulto la especie más restrictiva al demandar mayor caudal al 80% del HPU. A excepción de la bermejuela, en cuya curva aparece un óptimo diferenciado, el resto de las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Aranjuez (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0101021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	186,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		6 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	10,497 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		9,557 m³/s	9,557 m³/s	301,39	29,25%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,478 m³/s	1,478 m³/s	46,61	4,52%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,344 m³/s	0,344 m³/s	10,85	1,05%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,286 m³/s	0,286 m³/s	9,02	0,88%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	24,28	26,65	38,24	44,04	41,33	35,87	41,46	44,89	34,76	23,50	19,27	18,27	32,71	100%	
Perc 5 *	10,50	10,50	13,59	12,10	12,88	10,50	12,47	11,36	12,28	10,50	10,50	10,50	11,47	35%	
Perc 15 *	13,20	14,93	14,62	13,46	14,42	13,32	14,59	16,09	15,45	13,20	13,20	13,20	14,14	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	9,71	10,48	10,45	10,67	9,17	8,73	8,02	8,35	8,18	8,81	9,41	9,92	9,32	29%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,15	1,21	1,45	1,55	1,50	1,40	1,51	1,57	1,38	1,13	1,03	1,00		
	Q 80%	11,02	11,54	13,83	14,84	14,37	13,39	14,40	14,98	13,18	10,84	9,82	9,56	12,65	39%
	Q 50%	1,70	1,78	2,14	2,29	2,22	2,07	2,23	2,32	2,04	1,68	1,52	1,48	1,96	6%
	Q 30%	0,40	0,42	0,50	0,53	0,52	0,48	0,52	0,54	0,47	0,39	0,35	0,34	0,46	1%
	Q 25%	0,33	0,35	0,41	0,44	0,43	0,40	0,43	0,45	0,39	0,32	0,29	0,29	0,38	1%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,28	1,34	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q 80%	10,51	10,84	12,22	12,81	12,54	11,97	12,56	12,90	11,84	10,39	9,73	9,56	11,49	35%
	Q 50%	1,62	1,68	1,89	1,98	1,94	1,85	1,94	1,99	1,83	1,61	1,50	1,48	1,78	5%
	Q 30%	0,38	0,39	0,44	0,46	0,45	0,43	0,45	0,46	0,43	0,37	0,35	0,34	0,41	1%
	Q 25%	0,31	0,32	0,37	0,38	0,38	0,36	0,38	0,39	0,35	0,31	0,29	0,29	0,34	1%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,48	1,56	1,87	1,98	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,44	1,19	1,00		
	Q 80%	14,10	14,92	17,83	18,96	18,45	17,33	18,48	19,11	17,08	13,79	11,41	9,56	15,92	49%
	Q 50%	2,18	2,31	2,76	2,93	2,85	2,68	2,86	2,96	2,64	2,13	1,76	1,48	2,46	8%
	Q 30%	0,51	0,54	0,64	0,68	0,66	0,62	0,67	0,69	0,61	0,50	0,41	0,34	0,57	2%
	Q 25%	0,42	0,45	0,53	0,57	0,55	0,52	0,55	0,57	0,51	0,41	0,34	0,29	0,48	1%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,06	1,05	1,01	1,05	1,00	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	9,56	10,16	10,06	9,65	9,99	9,60	10,05	10,55	10,34	9,56	9,56	9,56	9,89	30%
	Q 50%	1,48	1,57	1,56	1,49	1,54	1,48	1,55	1,63	1,60	1,48	1,48	1,48	1,53	5%
	Q 30%	0,34	0,37	0,36	0,35	0,36	0,35	0,36	0,38	0,37	0,34	0,34	0,34	0,36	1%
	Q 25%	0,29	0,30	0,30	0,29	0,30	0,29	0,30	0,32	0,31	0,29	0,29	0,29	0,30	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	96,0
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	76,0	87,0
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	88,0	88,0	92,0	88,0	96,0	92,0	96,0	96,0	92,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 80%	84,0	92,0	72,0	64,0	68,0	72,0	84,0	80,0	80,0	84,0	92,0	80,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	98,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3258 que está a 12,2 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Aranjuez (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0101021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	186,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		6 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	10,497 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,970 m³/s	8,970 m³/s	282,88	27,46%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,149 m³/s	1,149 m³/s	36,23	3,52%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,333 m³/s	0,333 m³/s	10,50	1,02%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,277 m³/s	0,277 m³/s	8,74	0,85%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	24,28	26,65	38,24	44,04	41,33	35,87	41,46	44,89	34,76	23,50	19,27	18,27	32,71	100%	
Perc 5 *	10,50	10,50	13,59	12,10	12,88	10,50	12,47	11,36	12,28	10,50	10,50	10,50	11,47	35%	
Perc 15 *	13,20	14,93	14,62	13,46	14,42	13,32	14,59	16,09	15,45	13,20	13,20	13,20	14,14	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	9,71	10,48	10,45	10,67	9,17	8,73	8,02	8,35	8,18	8,81	9,41	9,92	9,32	29%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,15	1,21	1,45	1,55	1,50	1,40	1,51	1,57	1,38	1,13	1,03	1,00		
	Q 80%	10,34	10,83	12,98	13,93	13,49	12,57	13,51	14,06	12,37	10,17	9,21	8,97	11,87	36%
	Q 50%	1,32	1,39	1,66	1,78	1,73	1,61	1,73	1,80	1,58	1,30	1,18	1,15	1,52	5%
	Q 30%	0,38	0,40	0,48	0,52	0,50	0,47	0,50	0,52	0,46	0,38	0,34	0,33	0,44	1%
	Q 25%	0,32	0,33	0,40	0,43	0,42	0,39	0,42	0,43	0,38	0,31	0,28	0,28	0,37	1%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,28	1,34	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q 80%	9,86	10,17	11,47	12,03	11,77	11,23	11,79	12,10	11,11	9,75	9,13	8,97	10,78	33%
	Q 50%	1,26	1,30	1,47	1,54	1,51	1,44	1,51	1,55	1,42	1,25	1,17	1,15	1,38	4%
	Q 30%	0,37	0,38	0,43	0,45	0,44	0,42	0,44	0,45	0,41	0,36	0,34	0,33	0,40	1%
	Q 25%	0,30	0,31	0,35	0,37	0,36	0,35	0,36	0,37	0,34	0,30	0,28	0,28	0,33	1%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,48	1,56	1,87	1,98	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,44	1,19	1,00		
	Q 80%	13,23	14,00	16,74	17,80	17,32	16,26	17,34	17,94	16,03	12,95	10,71	8,97	14,94	46%
	Q 50%	1,69	1,79	2,14	2,28	2,22	2,08	2,22	2,30	2,05	1,66	1,37	1,15	1,91	6%
	Q 30%	0,49	0,52	0,62	0,66	0,64	0,60	0,64	0,67	0,60	0,48	0,40	0,33	0,55	2%
	Q 25%	0,41	0,43	0,52	0,55	0,53	0,50	0,54	0,55	0,50	0,40	0,33	0,28	0,46	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,06	1,05	1,01	1,05	1,00	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	8,97	9,54	9,44	9,06	9,38	9,01	9,43	9,90	9,70	8,97	8,97	8,97	9,28	28%
	Q 50%	1,15	1,22	1,21	1,16	1,20	1,15	1,21	1,27	1,24	1,15	1,15	1,15	1,19	4%
	Q 30%	0,33	0,35	0,35	0,34	0,35	0,33	0,35	0,37	0,36	0,33	0,33	0,33	0,34	1%
	Q 25%	0,28	0,29	0,29	0,28	0,29	0,28	0,29	0,31	0,30	0,28	0,28	0,28	0,29	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	96,0
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	72,0	87,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	88,0	96,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	96,0	94,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	97,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	92,0	80,0	64,0	68,0	76,0	88,0	84,0	88,0	88,0	92,0	83,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	98,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3258 que está a 12,2 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Aranjuez (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0101021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	186,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		6 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	10,497 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,389 m³/s	8,389 m³/s	264,56	25,68%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,891 m³/s	0,891 m³/s	28,10	2,73%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,322 m³/s	0,322 m³/s	10,15	0,99%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,268 m³/s	0,268 m³/s	8,45	0,82%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	24,28	26,65	38,24	44,04	41,33	35,87	41,46	44,89	34,76	23,50	19,27	18,27	32,71	100%	
Perc 5 *	10,50	10,50	13,59	12,10	12,88	10,50	12,47	11,36	12,28	10,50	10,50	10,50	11,47	35%	
Perc 15 *	13,20	14,93	14,62	13,46	14,42	13,32	14,59	16,09	15,45	13,20	13,20	13,20	14,14	43%	
Factor de variación	Qaforado ***	9,71	10,48	10,45	10,67	9,17	8,73	8,02	8,35	8,18	8,81	9,41	9,92	9,32	29%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,15	1,21	1,45	1,55	1,50	1,40	1,51	1,57	1,38	1,13	1,03	1,00		
	Q 80%	9,67	10,13	12,14	13,02	12,62	11,75	12,64	13,15	11,57	9,51	8,62	8,39	11,10	34%
	Q 50%	1,03	1,08	1,29	1,38	1,34	1,25	1,34	1,40	1,23	1,01	0,92	0,89	1,18	4%
	Q 30%	0,37	0,39	0,47	0,50	0,48	0,45	0,49	0,50	0,44	0,37	0,33	0,32	0,43	1%
	Q 25%	0,31	0,32	0,39	0,42	0,40	0,38	0,40	0,42	0,37	0,30	0,28	0,27	0,35	1%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,28	1,34	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q 80%	9,22	9,51	10,73	11,25	11,01	10,50	11,02	11,32	10,39	9,12	8,54	8,39	10,08	31%
	Q 50%	0,98	1,01	1,14	1,19	1,17	1,12	1,17	1,20	1,10	0,97	0,91	0,89	1,07	3%
	Q 30%	0,35	0,37	0,41	0,43	0,42	0,40	0,42	0,43	0,40	0,35	0,33	0,32	0,39	1%
	Q 25%	0,29	0,30	0,34	0,36	0,35	0,34	0,35	0,36	0,33	0,29	0,27	0,27	0,32	1%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,48	1,56	1,87	1,98	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,44	1,19	1,00		
	Q 80%	12,37	13,10	15,65	16,64	16,20	15,21	16,22	16,78	14,99	12,11	10,02	8,39	13,97	43%
	Q 50%	1,31	1,39	1,66	1,77	1,72	1,62	1,72	1,78	1,59	1,29	1,06	0,89	1,48	5%
	Q 30%	0,47	0,50	0,60	0,64	0,62	0,58	0,62	0,64	0,58	0,46	0,38	0,32	0,54	2%
	Q 25%	0,40	0,42	0,50	0,53	0,52	0,49	0,52	0,54	0,48	0,39	0,32	0,27	0,45	1%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,06	1,05	1,01	1,05	1,00	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	8,39	8,92	8,83	8,47	8,77	8,43	8,82	9,26	9,08	8,39	8,39	8,39	8,68	27%
	Q 50%	0,89	0,95	0,94	0,90	0,93	0,90	0,94	0,98	0,96	0,89	0,89	0,89	0,92	3%
	Q 30%	0,32	0,34	0,34	0,33	0,34	0,32	0,34	0,36	0,35	0,32	0,32	0,32	0,33	1%
	Q 25%	0,27	0,29	0,28	0,27	0,28	0,27	0,28	0,30	0,29	0,27	0,27	0,27	0,28	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	96,0
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	76,0	87,0
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	96,0	97,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	97,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	88,0	64,0	72,0	80,0	88,0	84,0	92,0	92,0	96,0	86,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 80%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	99,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\*

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3258 que está a 12,2 Km del final de masa.



**0105021 - TAJO**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde E. Almoguera hasta E. Estremera (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0105021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	15,64	18,53	13,80	11,72	12,91	10,96	25,36	20,87	15,25	11,18	9,60	9,50
1981-82	7,80	6,97	53,18	22,61	27,83	18,93	18,79	28,15	21,71	16,57	13,28	12,47
1982-83	11,67	22,92	15,47	12,01	11,57	9,45	16,68	11,87	10,75	9,64	11,72	9,54
1983-84	7,22	10,72	23,03	18,80	19,43	54,86	30,49	117,33	52,61	32,60	24,59	20,84
1984-85	17,76	76,19	33,51	43,98	80,52	50,82	53,90	48,45	35,89	27,96	23,97	21,29
1985-86	17,33	17,69	27,87	25,29	86,88	42,98	69,97	39,44	32,18	24,10	20,70	22,03
1986-87	19,73	16,81	15,00	43,85	59,75	30,39	41,58	29,31	22,72	24,08	19,11	16,08
1987-88	37,88	24,57	51,70	99,60	50,61	31,09	94,91	79,21	148,80	61,05	41,85	33,90
1988-89	30,24	26,39	20,75	17,54	32,57	23,66	44,15	55,33	35,08	24,86	20,43	18,21
1989-90	15,01	26,84	63,90	38,31	27,71	19,47	20,45	16,58	14,37	11,94	11,13	13,53
1990-91	23,80	20,10	15,79	13,80	35,50	48,86	57,57	35,41	26,35	20,89	17,74	25,74
1991-92	24,26	20,67	17,28	13,81	14,81	14,84	17,55	29,59	24,91	17,27	13,88	12,39
1992-93	29,01	17,20	18,82	13,71	13,09	11,93	14,20	28,82	20,84	14,47	11,65	11,90
1993-94	44,99	24,65	17,31	27,28	35,87	21,30	19,67	18,12	15,49	13,12	11,74	10,67
1994-95	17,04	17,64	13,88	14,02	20,06	13,48	12,02	13,42	20,62	13,72	11,53	9,50
1995-96	7,70	14,82	71,90	124,20	75,14	55,01	42,32	69,19	43,37	30,34	25,20	22,14
1996-97	18,04	31,29	134,77	181,32	74,72	43,09	38,71	45,72	36,33	29,22	25,22	21,86
1997-98	18,24	62,93	89,21	47,18	46,76	30,63	48,02	88,18	45,62	29,83	24,12	21,95
1998-99	17,98	15,92	13,72	12,42	14,15	16,08	16,75	14,82	18,66	13,68	10,85	20,83
1999-00	50,20	27,08	21,73	17,33	15,40	15,33	66,13	43,01	27,55	19,97	16,52	14,61
2000-01	15,10	25,76	67,10	115,16	63,93	117,31	57,86	48,14	36,97	27,87	23,66	22,88
2001-02	23,47	18,73	14,78	14,13	14,03	20,79	21,92	23,22	20,98	14,71	13,19	12,34
2002-03	16,19	26,48	38,76	64,32	84,81	80,09	55,70	61,42	43,24	30,93	25,28	22,78
2003-04	62,83	37,56	26,46	22,97	46,53	53,64	84,88	91,49	51,01	34,24	26,66	22,80
2004-05	25,50	20,40	16,73	13,76	13,95	12,99	12,07	10,09	12,93	9,33	8,09	7,43
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>22,99</b>	<b>25,15</b>	<b>35,86</b>	<b>41,16</b>	<b>39,14</b>	<b>33,92</b>	<b>39,27</b>	<b>42,69</b>	<b>33,37</b>	<b>22,54</b>	<b>18,47</b>	<b>17,49</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	4,830
5%	10,023
10%	11,596
15%	12,627
20%	13,701
25%	14,708
30%	15,734
35%	16,913
40%	17,961
45%	19,317
50%	21,004

Percentil	Q m3/s
50%	21,004
55%	22,666
60%	24,561
65%	26,707
70%	29,756
75%	33,931
80%	39,624
85%	47,668
90%	58,282
95%	83,230
100%	441,893

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde E. Almoguera hasta E. Estremera (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0105021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
	- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	11,233 m³/s	354,25	36,28%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	10,023 m³/s	316,10	32,37%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	12,627 m³/s	398,19	40,78%
Q21 (series anuales de datos diarios)	13,274 m³/s	418,62	42,88%
Q25 (series anuales de datos diarios)	13,440 m³/s	423,84	43,41%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	22,99	25,15	35,86	41,16	39,14	33,92	39,27	42,69	33,37	22,54	18,47	17,49	31,00	100%	
Perc 5 *	10,02	10,02	13,01	11,58	12,37	10,02	11,89	10,82	11,78	10,02	10,02	10,02	10,97	35%	
Perc 15 *	12,63	14,34	13,96	12,81	13,82	12,79	14,04	15,38	14,73	12,63	12,63	12,63	13,53	44%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	11,24	9,92	9,39	9,31	8,36	8,74	12,39	14,12	16,64	21,39	20,44	14,91	13,07	42%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,15	1,20	1,43	1,53	1,50	1,39	1,50	1,56	1,38	1,14	1,03	1,00		
	Q básico	12,88	13,47	16,08	17,23	16,80	15,64	16,83	17,55	15,52	12,75	11,54	11,23	14,80	48%
	Q 21	15,22	15,92	19,01	20,37	19,86	18,49	19,89	20,74	18,34	15,07	13,64	13,27	17,48	56%
	Q 25	15,41	16,12	19,24	20,62	20,11	18,72	20,14	21,00	18,56	15,26	13,81	13,44	17,70	57%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,27	1,33	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q básico	12,30	12,68	14,27	14,94	14,69	14,01	14,71	15,12	13,93	12,22	11,44	11,23	13,46	43%
	Q 21	14,54	14,98	16,86	17,66	17,36	16,55	17,38	17,87	16,46	14,45	13,52	13,27	15,91	51%
	Q 25	14,72	15,17	17,07	17,88	17,58	16,76	17,60	18,10	16,67	14,63	13,69	13,44	16,11	52%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,55	1,85	1,97	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,45	1,20	1,00		
	Q básico	16,48	17,43	20,82	22,12	21,65	20,30	21,68	22,47	20,15	16,26	13,45	11,23	18,67	60%
	Q 21	19,47	20,60	24,61	26,14	25,58	23,99	25,62	26,55	23,81	19,22	15,89	13,27	22,06	71%
	Q 25	19,72	20,85	24,91	26,47	25,90	24,29	25,93	26,88	24,11	19,46	16,09	13,44	22,34	72%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,07	1,05	1,01	1,05	1,01	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	11,23	11,97	11,81	11,31	11,75	11,30	11,84	12,40	12,13	11,23	11,23	11,23	11,62	37%
	Q 21	13,27	14,15	13,96	13,37	13,89	13,36	14,00	14,65	14,34	13,27	13,27	13,27	13,73	44%
	Q 25	13,44	14,32	14,13	13,54	14,06	13,52	14,17	14,83	14,52	13,44	13,44	13,44	13,91	45%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	88,0	95,7	
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	76,0	87,0	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	84,0	92,0	80,0	64,0	68,0	76,0	88,0	80,0	88,0	84,0	88,0	80,0	81,0
	Q 21	84,0	88,0	60,0	52,0	68,0	68,0	72,0	76,0	80,0	72,0	68,0	64,0	71,0
	Q 25	84,0	88,0	60,0	52,0	68,0	68,0	72,0	76,0	80,0	68,0	68,0	64,0	70,7
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	84,0	92,0	100,0	64,0	84,0	84,0	92,0	88,0	92,0	88,0	88,0	80,0	86,3
	Q 21	84,0	92,0	72,0	64,0	68,0	72,0	88,0	80,0	80,0	72,0	68,0	64,0	75,3
	Q 25	84,0	92,0	72,0	64,0	68,0	72,0	84,0	80,0	80,0	72,0	68,0	64,0	75,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	72,0	84,0	56,0	52,0	60,0	64,0	64,0	72,0	76,0	64,0	68,0	80,0	67,7
	Q 21	44,0	60,0	44,0	44,0	60,0	52,0	60,0	68,0	60,0	56,0	56,0	64,0	55,7
	Q 25	44,0	60,0	44,0	44,0	60,0	52,0	60,0	68,0	56,0	56,0	56,0	64,0	55,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	92,0	92,0	80,0	94,3	
	Q 21	84,0	92,0	100,0	88,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	84,0	
	Q 25	84,0	92,0	100,0	88,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	85,7	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado del embalse de Almoguera que está a 7,3 Km del final de masa. Los datos de caudales reales pueden ser sobreestimados porque se han cogido datos de salida del embalse (incluyendo vertidos por aliviadero, desagües, tomas, etc) sin tener en cuenta la evaporación ni las pérdidas.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde E. Almoguera hasta E. Estremera (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0105021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	11,462 m³/s	361,48	36,28%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	10,228 m³/s	322,55	32,37%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	12,884 m³/s	406,32	40,78%
Q21 (series anuales de datos diarios)	13,545 m³/s	427,17	42,88%
Q25 (series anuales de datos diarios)	13,714 m³/s	432,49	43,41%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	23,46	25,67	36,59	42,00	39,94	34,61	40,07	43,56	34,05	23,00	18,85	17,85	31,64	100%	
Perc 5 *	10,23	10,23	13,28	11,81	12,62	10,23	12,13	11,04	12,02	10,23	10,23	10,23	11,19	35%	
Perc 15 *	12,88	14,64	14,25	13,07	14,10	13,05	14,32	15,70	15,03	12,88	12,88	12,88	13,81	44%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	11,24	9,92	9,39	9,31	8,36	8,74	12,39	14,12	16,64	21,39	20,44	14,91	13,07	41%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,15	1,20	1,43	1,53	1,50	1,39	1,50	1,56	1,38	1,14	1,03	1,00		
	Q básico	13,14	13,75	16,41	17,59	17,15	15,96	17,17	17,91	15,83	13,01	11,78	11,46	15,10	48%
	Q 21	15,53	16,24	19,40	20,78	20,26	18,86	20,30	21,16	18,71	15,38	13,92	13,55	17,84	56%
	Q 25	15,72	16,45	19,64	21,04	20,52	19,10	20,55	21,43	18,94	15,57	14,09	13,71	18,06	57%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,27	1,33	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q básico	12,56	12,94	14,56	15,25	14,99	14,29	15,01	15,43	14,22	12,47	11,67	11,46	13,74	43%
	Q 21	14,84	15,29	17,21	18,02	17,72	16,89	17,74	18,24	16,80	14,74	13,79	13,55	16,23	51%
	Q 25	15,02	15,48	17,42	18,24	17,94	17,10	17,96	18,46	17,01	14,92	13,97	13,71	16,44	52%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,47	1,55	1,85	1,97	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,45	1,20	1,00		
	Q básico	16,82	17,78	21,25	22,57	22,09	20,72	22,12	22,92	20,56	16,60	13,72	11,46	19,05	60%
	Q 21	19,87	21,02	25,11	26,68	26,10	24,48	26,14	27,09	24,30	19,61	16,22	13,55	22,51	71%
	Q 25	20,12	21,28	25,42	27,01	26,43	24,79	26,46	27,43	24,60	19,86	16,42	13,71	22,79	72%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,07	1,05	1,01	1,05	1,01	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	11,46	12,22	12,05	11,55	11,99	11,53	12,09	12,65	12,38	11,46	11,46	11,46	11,86	37%
	Q 21	13,55	14,44	14,25	13,64	14,17	13,63	14,28	14,95	14,63	13,55	13,55	13,55	14,01	44%
	Q 25	13,71	14,62	14,42	13,81	14,35	13,80	14,46	15,14	14,81	13,71	13,71	13,71	14,19	45%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,5	96,2	100,0	100,0	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	92,3	92,3	84,6	94,9	
Perc 15 *	80,8	88,5	88,5	84,6	88,5	88,5	92,3	84,6	88,5	84,6	69,2	65,4	83,7	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	80,8	88,5	69,2	61,5	69,2	73,1	80,8	80,8	84,6	80,8	80,8	77,6	
	Q 21	73,1	80,8	53,8	50,0	69,2	69,2	73,1	80,8	65,4	61,5	65,4	67,6	
	Q 25	73,1	80,8	53,8	50,0	61,5	69,2	69,2	80,8	65,4	61,5	65,4	66,7	
	Q básico	80,8	92,3	88,5	61,5	76,9	80,8	88,5	84,6	92,3	84,6	84,6	80,8	83,0
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	80,8	84,6	65,4	53,8	69,2	69,2	80,8	76,9	80,8	73,1	61,5	71,8	
	Q 25	80,8	84,6	65,4	53,8	69,2	69,2	76,9	76,9	80,8	69,2	61,5	71,2	
	Q básico	65,4	73,1	50,0	50,0	61,5	61,5	65,4	69,2	76,9	65,4	61,5	80,8	65,1
	Q 21	42,3	50,0	42,3	38,5	61,5	50,0	57,7	65,4	57,7	53,8	53,8	65,4	53,2
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	42,3	46,2	42,3	38,5	61,5	50,0	57,7	65,4	53,8	53,8	65,4	52,6	
	Q básico	84,6	92,3	100,0	100,0	96,2	92,3	100,0	92,3	96,2	88,5	84,6	80,8	92,3
	Q 21	80,8	88,5	88,5	84,6	88,5	84,6	92,3	88,5	92,3	80,8	65,4	65,4	83,3
	Q 25	80,8	88,5	88,5	84,6	80,8	80,8	92,3	84,6	88,5	80,8	61,5	65,4	81,4

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado del embalse de Almoguera que está a 7,3 Km del final de masa. Los datos de caudales reales pueden ser sobrestimados porque se han cogido datos de salida del embalse (incluyendo vertidos por aliviadero, desagües, tomas, etc) sin tener en cuenta la evaporación ni las pérdidas.

<b>CÓDIGO</b>		<b>MASA SIMULADA</b>
<b>0105021</b>	<b>Río Tajo desde E. Almoguera hasta E. Estremera (PUNTO DE CAMPO)</b>	<b>SI</b>

**RESULTADOS HÁBITAT****Datos Generales**

**Confederación:** CH Tajo      **Masa de agua:** 0105021

**Localización:** Almoguera (Guadalajara) **Nombre del tramo:** Río Tajo desde E. de Almoguera hasta el E. de Estremera

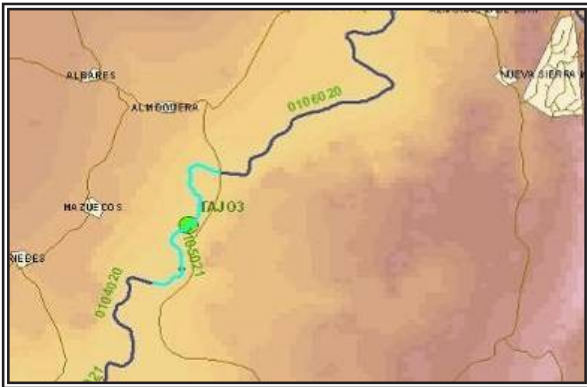
**Coordenadas H30:** X = 502454      **Ecotipo de masa:** Ejes Mediterráneo-Continental mineralizados  
Y = 4456424

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** No

**Nombre:** -

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:

**Datos de la Simulación**

**Software utilizado:** RHYHABSIM      **Tipo de modelo:** 1 D

**Longitud simulada de tramo:** 177 m      **Nº de transectos:** 15

**1ª Campaña**

**Fecha de muestreo:** 01/12/2008      **Q calibración:** 3,077 m<sup>3</sup>/s

**2ª Campaña**

**Fecha de muestreo:** 24/06/2009      **Q calibración:** 10,380 m<sup>3</sup>/s

<b>Especies presentes en el tramo:</b>	<b>Curvas de idoneidad empleadas:</b>
<i>Barbus bocagei</i>	Barbus bocagei adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Squalius alburnoides</i> **	

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

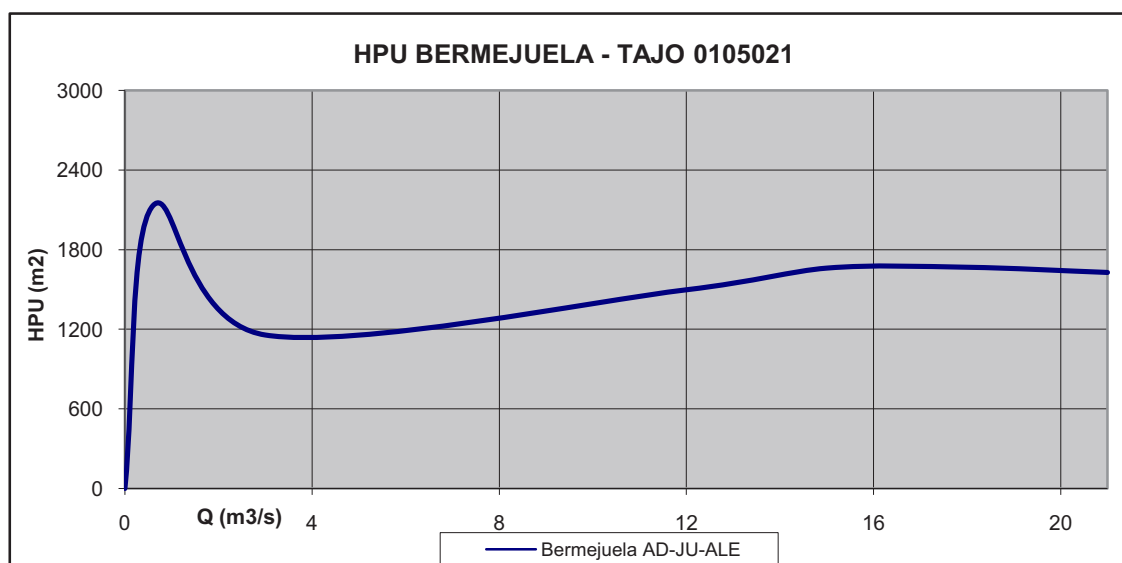
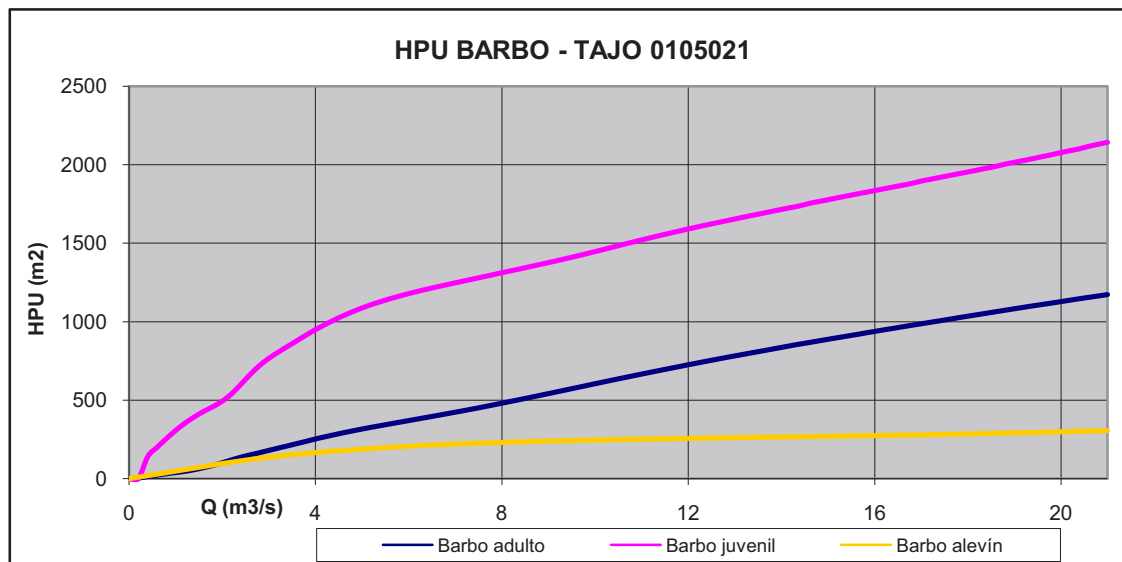
\*\* especie no simulada por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0105021

Nombre Río: Tajo (Almoguera,  
Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

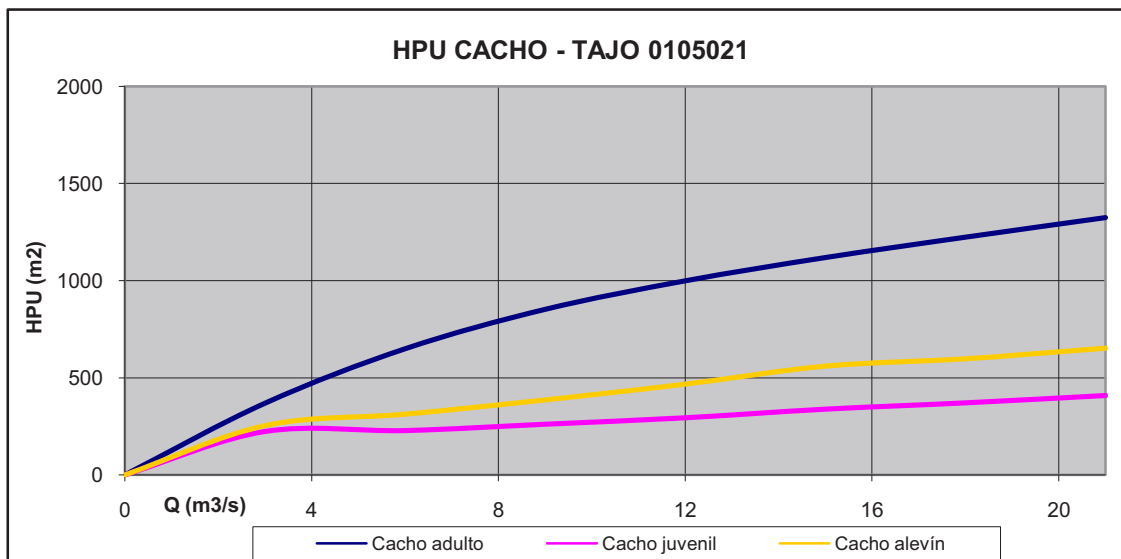
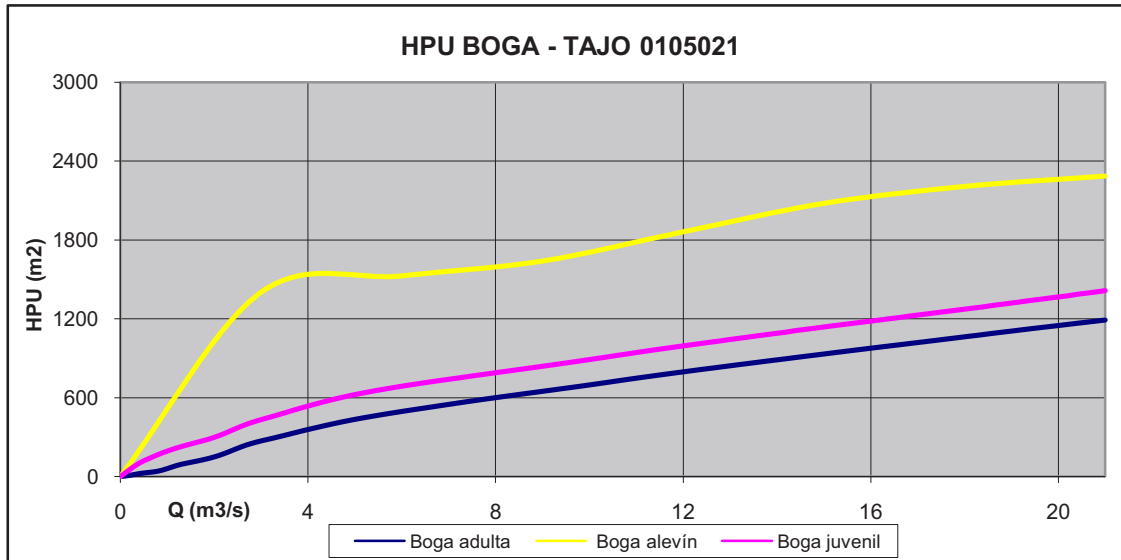


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0105021

Nombre Río: Tajo (Almoguera,  
Guadalajara)

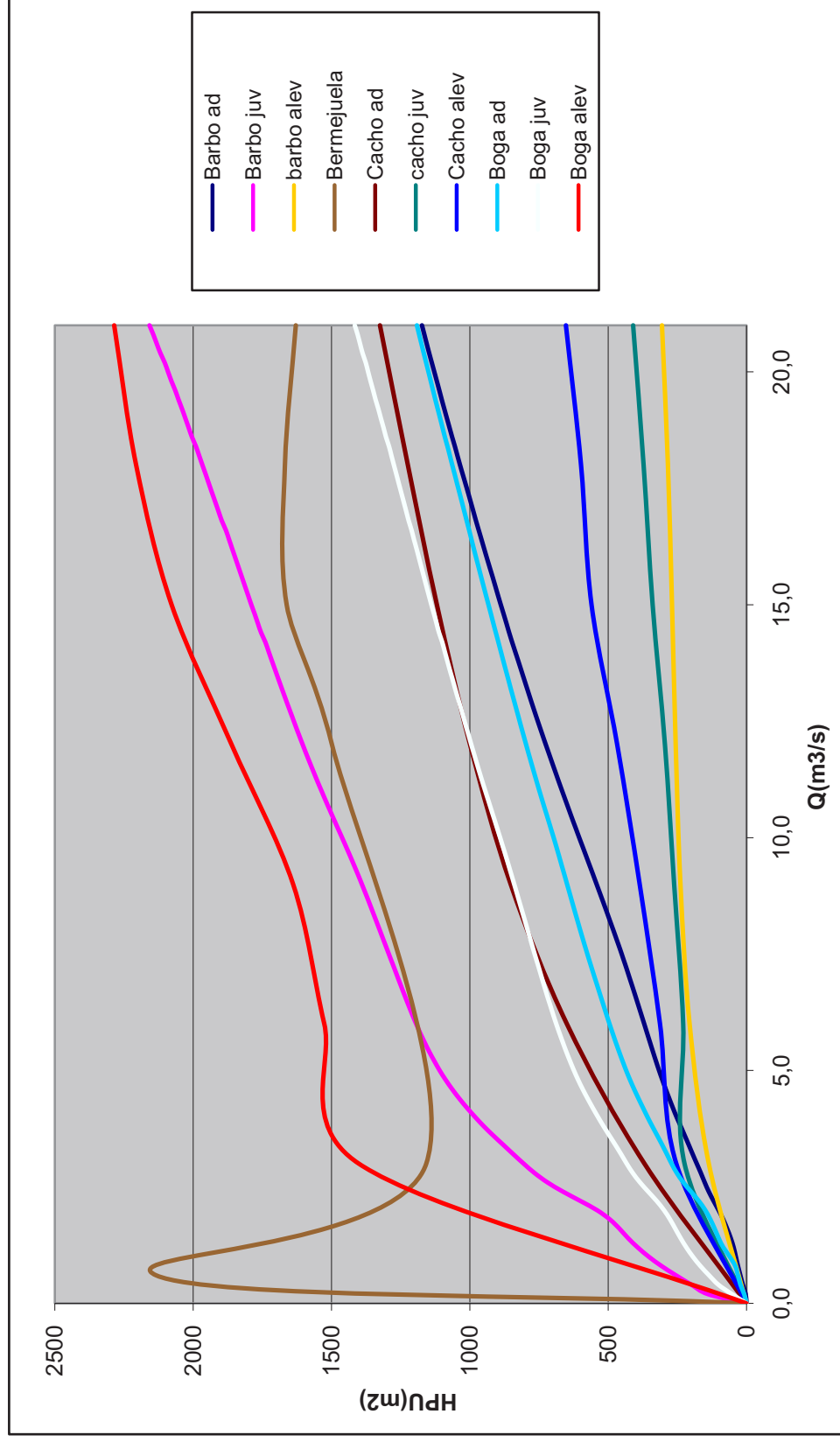
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0105021

Nombre Río: Tajo (Almoguera,Guadalajara)



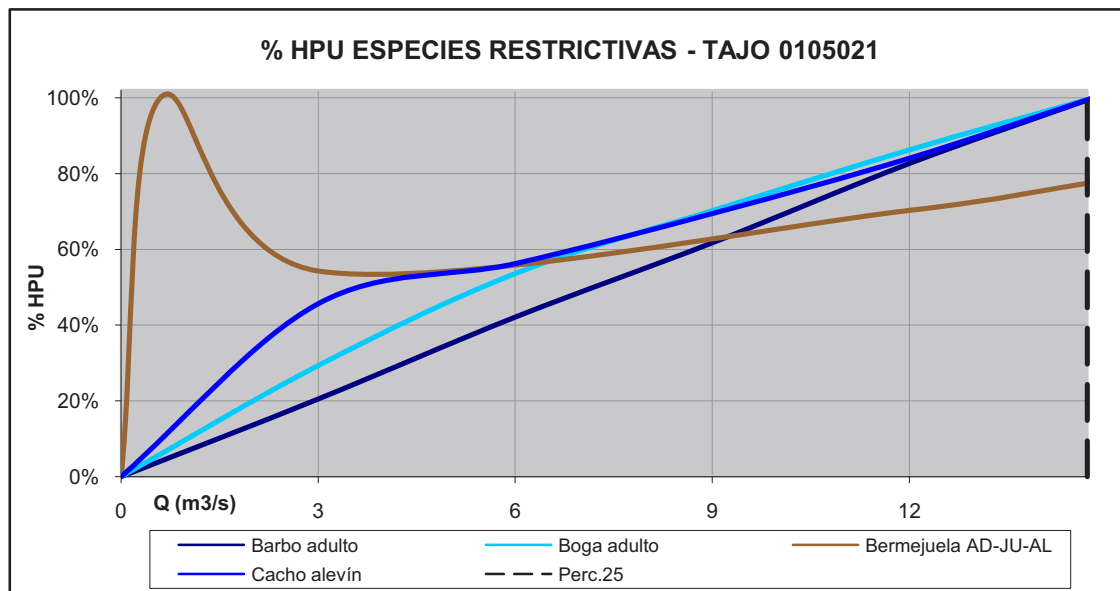


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0105021

Nombre Río: Tajo (Almoguera, Guadalajara)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	CACHO ALEVIN	BERMEJUELA	BOGA ADULTA
HPU MAX	877,389	556,134	2133,204	923,409
<b>Q 100%</b>	<b>14,708</b>	<b>14,708</b>	<b>0,600</b>	<b>14,708</b>
80% HPU	701,911	444,907	1706,563	738,727
<b>Q 80%</b>	<b>11,602</b>	<b>11,070</b>	<b>0,386</b>	<b>10,813</b>
50% HPU	438,695	278,067	1066,602	461,705
<b>Q 50%</b>	<b>7,283</b>	<b>3,596</b>	<b>0,251</b>	<b>5,425</b>
30% HPU	263,217	166,840	639,961	277,023
<b>Q 30%</b>	<b>4,156</b>	<b>0,133</b>	<b>0,155</b>	<b>3,075</b>
25% HPU	219,347	139,034	533,301	230,852
<b>Q 25%</b>	<b>3,549</b>	<b>0,111</b>	<b>0,129</b>	<b>2,619</b>

**Percentil 25 :** 14,708 m3/s

**Percentil 50 :** 21,004 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. A excepción de la bermejuela, que presenta un óptimo de habitabilidad aunque fuera del rango de caudales habituales, el resto de las especies no presentan máximo, por lo que en estos casos se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde E. Almoguera hasta E. Estremera (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0105021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	10,023 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		11,602 m³/s	11,602 m³/s	365,87	37,47%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		7,283 m³/s	7,283 m³/s	229,67	23,52%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		4,156 m³/s	4,156 m³/s	131,07	13,42%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,549 m³/s	3,549 m³/s	111,93	11,46%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	22,99	25,15	35,86	41,16	39,14	33,92	39,27	42,69	33,37	22,54	18,47	17,49	31,00	100%	
Perc 5 *	10,02	10,02	13,01	11,58	12,37	10,02	11,89	10,82	11,78	10,02	10,02	10,02	10,97	35%	
Perc 15 *	12,63	14,34	13,96	12,81	13,82	12,79	14,04	15,38	14,73	12,63	12,63	12,63	13,53	44%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	11,24	9,92	9,39	9,31	8,36	8,74	12,39	14,12	16,64	21,39	20,44	14,91	13,07	42%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,15	1,20	1,43	1,53	1,50	1,39	1,50	1,56	1,38	1,14	1,03	1,00		
	Q 80%	13,30	13,91	16,61	17,80	17,36	16,16	17,38	18,13	16,03	13,17	11,92	11,60	15,28	49%
	Q 50%	8,35	8,73	10,43	11,17	10,89	10,14	10,91	11,38	10,06	8,27	7,48	7,28	9,59	31%
	Q 30%	4,76	4,98	5,95	6,38	6,22	5,79	6,23	6,49	5,74	4,72	4,27	4,16	5,47	18%
	Q 25%	4,07	4,26	5,08	5,45	5,31	4,94	5,32	5,55	4,90	4,03	3,65	3,55	4,67	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,27	1,33	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q 80%	12,71	13,10	14,74	15,43	15,18	14,47	15,19	15,62	14,39	12,63	11,81	11,60	13,91	45%
	Q 50%	7,98	8,22	9,25	9,69	9,53	9,08	9,54	9,81	9,03	7,93	7,42	7,28	8,73	28%
	Q 30%	4,55	4,69	5,28	5,53	5,44	5,18	5,44	5,60	5,15	4,52	4,23	4,16	4,98	16%
	Q 25%	3,89	4,01	4,51	4,72	4,64	4,43	4,65	4,78	4,40	3,86	3,61	3,55	4,25	14%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,55	1,85	1,97	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,45	1,20	1,00		
	Q 80%	17,02	18,00	21,51	22,85	22,36	20,97	22,39	23,20	20,81	16,80	13,89	11,60	19,28	62%
	Q 50%	10,68	11,30	13,50	14,34	14,03	13,16	14,05	14,57	13,06	10,54	8,72	7,28	12,10	39%
	Q 30%	6,10	6,45	7,70	8,18	8,01	7,51	8,02	8,31	7,46	6,02	4,98	4,16	6,91	22%
	Q 25%	5,21	5,51	6,58	6,99	6,84	6,42	6,85	7,10	6,37	5,14	4,25	3,55	5,90	19%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,07	1,05	1,01	1,05	1,01	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	11,60	12,37	12,20	11,69	12,14	11,68	12,23	12,81	12,53	11,60	11,60	11,60	12,00	39%
	Q 50%	7,28	7,76	7,66	7,34	7,62	7,33	7,68	8,04	7,87	7,28	7,28	7,28	7,53	24%
	Q 30%	4,16	4,43	4,37	4,19	4,35	4,18	4,38	4,59	4,49	4,16	4,16	4,16	4,30	14%
	Q 25%	3,55	3,78	3,73	3,58	3,71	3,57	3,74	3,92	3,83	3,55	3,55	3,55	3,67	12%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	88,0	95,7
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	76,0	87,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	92,0	76,0	64,0	68,0	72,0	88,0	80,0	88,0	84,0	80,0	80,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	92,0	88,0	64,0	76,0	80,0	88,0	84,0	92,0	84,0	80,0	83,0
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	80,0	56,0	52,0	60,0	60,0	64,0	72,0	76,0	64,0	80,0	66,7
	Q 50%	88,0	92,0	100,0	88,0	88,0	88,0	92,0	88,0	96,0	92,0	96,0	92,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	92,0	96,0	88,0	80,0	93,3
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado del embalse de Almoguera que está a 7,3 Km del final de masa. Los datos de caudales reales pueden ser sobreestimados porque se han cooido datos de salida del embalse (incluyendo vertidos por aliviadero, desaúes, tomas, etc) sin tener en cuenta la Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde E. Almoguera hasta E. Estremera (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0105021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	10,023 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		10,901 m³/s	10,901 m³/s	343,77	35,21%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		6,805 m³/s	6,805 m³/s	214,60	21,98%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,932 m³/s	3,932 m³/s	124,01	12,70%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,368 m³/s	3,368 m³/s	106,22	10,88%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	22,99	25,15	35,86	41,16	39,14	33,92	39,27	42,69	33,37	22,54	18,47	17,49	31,00	100%	
Perc 5 *	10,02	10,02	13,01	11,58	12,37	10,02	11,89	10,82	11,78	10,02	10,02	10,02	10,97	35%	
Perc 15 *	12,63	14,34	13,96	12,81	13,82	12,79	14,04	15,38	14,73	12,63	12,63	12,63	13,53	44%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	11,24	9,92	9,39	9,31	8,36	8,74	12,39	14,12	16,64	21,39	20,44	14,91	13,07	42%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,15	1,20	1,43	1,53	1,50	1,39	1,50	1,56	1,38	1,14	1,03	1,00		
	Q 80%	12,50	13,07	15,61	16,72	16,31	15,18	16,33	17,03	15,06	12,38	11,20	10,90	14,36	46%
	Q 50%	7,80	8,16	9,74	10,44	10,18	9,48	10,20	10,63	9,40	7,73	6,99	6,80	8,96	29%
	Q 30%	4,51	4,72	5,63	6,03	5,88	5,48	5,89	6,14	5,43	4,46	4,04	3,93	5,18	17%
	Q 25%	3,86	4,04	4,82	5,17	5,04	4,69	5,05	5,26	4,65	3,82	3,46	3,37	4,44	14%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,27	1,33	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q 80%	11,94	12,30	13,85	14,50	14,26	13,59	14,27	14,68	13,52	11,86	11,10	10,90	13,07	42%
	Q 50%	7,45	7,68	8,64	9,05	8,90	8,49	8,91	9,16	8,44	7,41	6,93	6,80	8,16	26%
	Q 30%	4,31	4,44	5,00	5,23	5,14	4,90	5,15	5,29	4,88	4,28	4,00	3,93	4,71	15%
	Q 25%	3,69	3,80	4,28	4,48	4,41	4,20	4,41	4,53	4,18	3,67	3,43	3,37	4,04	13%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,55	1,85	1,97	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,45	1,20	1,00		
	Q 80%	15,99	16,91	20,21	21,47	21,01	19,70	21,03	21,80	19,55	15,78	13,05	10,90	18,12	58%
	Q 50%	9,98	10,56	12,61	13,40	13,11	12,30	13,13	13,61	12,21	9,85	8,15	6,80	11,31	36%
	Q 30%	5,77	6,10	7,29	7,74	7,58	7,11	7,59	7,86	7,05	5,69	4,71	3,93	6,54	21%
	Q 25%	4,94	5,23	6,24	6,63	6,49	6,09	6,50	6,74	6,04	4,88	4,03	3,37	5,60	18%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,07	1,05	1,01	1,05	1,01	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	10,90	11,62	11,46	10,98	11,40	10,97	11,49	12,03	11,77	10,90	10,90	10,90	11,28	36%
	Q 50%	6,80	7,25	7,16	6,85	7,12	6,85	7,17	7,51	7,35	6,80	6,80	6,80	7,04	23%
	Q 30%	3,93	4,19	4,14	3,96	4,11	3,96	4,15	4,34	4,25	3,93	3,93	3,93	4,07	13%
	Q 25%	3,37	3,59	3,54	3,39	3,52	3,39	3,55	3,72	3,64	3,37	3,37	3,37	3,48	11%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	88,0	95,7
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	76,0	87,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	92,0	84,0	64,0	68,0	80,0	88,0	84,0	92,0	88,0	92,0	84,0
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	80,0	88,0	88,0	92,0	88,0	96,0	88,0	92,0	84,0
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	56,0	52,0	64,0	68,0	68,0	76,0	80,0	64,0	68,0	84,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	88,0	96,0	92,0	92,0	92,0	96,0	96,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	92,0	92,0	84,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado del embalse de Almoguera que está a 7,3 Km del final de masa. Los datos de caudales reales pueden ser sobrestimados porque se han usado datos de salida del embalse (incluyendo vertidos por aliviadero, desahúes, tomas, etc) sin tener en cuenta la Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde E. Almoguera hasta E. Estremera (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0105021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	10,023 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		10,053 m³/s	10,053 m³/s	317,04	32,47%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		6,193 m³/s	6,193 m³/s	195,31	20,00%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,667 m³/s	3,667 m³/s	115,65	11,85%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,139 m³/s	3,139 m³/s	98,99	10,14%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	22,99	25,15	35,86	41,16	39,14	33,92	39,27	42,69	33,37	22,54	18,47	17,49	31,00	100%	
Perc 5 *	10,02	10,02	13,01	11,58	12,37	10,02	11,89	10,82	11,78	10,02	10,02	10,02	10,97	35%	
Perc 15 *	12,63	14,34	13,96	12,81	13,82	12,79	14,04	15,38	14,73	12,63	12,63	12,63	13,53	44%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	11,24	9,92	9,39	9,31	8,36	8,74	12,39	14,12	16,64	21,39	20,44	14,91	13,07	42%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,15	1,20	1,43	1,53	1,50	1,39	1,50	1,56	1,38	1,14	1,03	1,00		
	Q 80%	11,53	12,06	14,39	15,42	15,04	14,00	15,06	15,71	13,89	11,41	10,33	10,05	13,24	43%
	Q 50%	7,10	7,43	8,87	9,50	9,27	8,62	9,28	9,68	8,55	7,03	6,36	6,19	8,16	26%
	Q 30%	4,20	4,40	5,25	5,63	5,49	5,11	5,50	5,73	5,07	4,16	3,77	3,67	4,83	16%
	Q 25%	3,60	3,76	4,49	4,82	4,70	4,37	4,70	4,90	4,34	3,56	3,23	3,14	4,13	13%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,10	1,13	1,27	1,33	1,31	1,25	1,31	1,35	1,24	1,09	1,02	1,00		
	Q 80%	11,01	11,35	12,77	13,37	13,15	12,54	13,16	13,54	12,47	10,94	10,24	10,05	12,05	39%
	Q 50%	6,78	6,99	7,87	8,24	8,10	7,72	8,11	8,34	7,68	6,74	6,31	6,19	7,42	24%
	Q 30%	4,02	4,14	4,66	4,88	4,80	4,57	4,80	4,94	4,55	3,99	3,73	3,67	4,40	14%
	Q 25%	3,44	3,54	3,99	4,18	4,11	3,91	4,11	4,23	3,89	3,42	3,20	3,14	3,76	12%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,55	1,85	1,97	1,93	1,81	1,93	2,00	1,79	1,45	1,20	1,00		
	Q 80%	14,75	15,60	18,64	19,80	19,37	18,17	19,40	20,11	18,03	14,56	12,03	10,05	16,71	54%
	Q 50%	9,09	9,61	11,48	12,20	11,93	11,19	11,95	12,39	11,11	8,97	7,41	6,19	10,29	33%
	Q 30%	5,38	5,69	6,80	7,22	7,07	6,63	7,08	7,33	6,58	5,31	4,39	3,67	6,10	20%
	Q 25%	4,61	4,87	5,82	6,18	6,05	5,67	6,06	6,28	5,63	4,54	3,76	3,14	5,22	17%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,07	1,05	1,01	1,05	1,01	1,05	1,10	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	10,05	10,71	10,57	10,13	10,52	10,12	10,60	11,10	10,86	10,05	10,05	10,05	10,40	34%
	Q 50%	6,19	6,60	6,51	6,24	6,48	6,23	6,53	6,84	6,69	6,19	6,19	6,19	6,41	21%
	Q 30%	3,67	3,91	3,86	3,69	3,84	3,69	3,87	4,05	3,96	3,67	3,67	3,67	3,79	12%
	Q 25%	3,14	3,35	3,30	3,16	3,28	3,16	3,31	3,46	3,39	3,14	3,14	3,14	3,25	10%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	88,0	95,7
Perc 15 *	84,0	92,0	100,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	84,0	68,0	76,0	87,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	64,0	76,0	84,0	88,0	84,0	92,0	92,0	84,0	86,3
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	88,0	96,0	92,0	92,0	96,0	92,0	92,0	84,0	92,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	92,0	60,0	52,0	68,0	68,0	76,0	76,0	80,0	72,0	84,0	74,7
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	96,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado del embalse de Almoguera que está a 7,3 Km del final de masa. Los datos de caudales reales pueden ser sobreestimados porque se han usado datos de salida del embalse (incluyendo vertidos por aliviadero, desahúes, tomas, etc) sin tener en cuenta la Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

**0112010 - TAJO**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde Ayo. de la Fuente hasta R. Ablanquejo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0112010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	5,76	5,86	4,75	4,21	4,67	3,81	9,48	5,86	5,31	4,23	3,76	3,72
1981-82	2,99	2,65	13,31	6,30	9,76	6,72	6,27	10,80	7,38	6,02	5,08	4,66
1982-83	4,59	7,49	5,17	4,44	4,33	3,51	5,39	4,17	3,97	3,47	3,94	3,27
1983-84	2,72	3,00	6,63	4,85	5,61	11,02	8,47	35,41	15,84	11,98	9,84	8,46
1984-85	7,05	21,08	10,47	9,52	22,89	17,07	16,82	18,15	13,44	10,98	9,33	8,28
1985-86	6,83	6,42	9,12	8,74	15,91	13,75	21,73	13,69	13,56	9,78	8,23	8,56
1986-87	7,40	6,36	5,77	10,43	17,72	10,51	13,74	10,90	8,82	8,06	6,71	5,98
1987-88	10,77	7,53	11,79	26,33	14,87	11,22	29,78	26,07	47,19	21,93	17,32	14,39
1988-89	11,79	10,50	8,28	7,01	14,62	10,62	14,71	19,57	13,05	9,96	8,27	7,31
1989-90	5,94	7,16	17,23	10,40	9,37	7,40	7,41	6,06	5,44	4,51	4,11	4,44
1990-91	7,05	5,47	5,05	4,75	10,38	18,04	24,65	15,42	11,60	9,16	7,45	9,74
1991-92	7,45	7,06	6,82	5,24	5,75	6,29	6,56	9,25	8,78	6,21	5,31	4,72
1992-93	8,50	5,32	6,89	4,94	5,06	4,87	5,42	7,63	6,53	5,10	4,37	4,44
1993-94	11,98	6,58	5,80	8,04	12,17	7,49	7,75	6,89	5,82	4,91	4,33	4,16
1994-95	5,51	4,91	4,70	4,83	7,07	4,83	4,53	5,70	6,78	4,58	4,22	3,59
1995-96	2,96	3,69	20,06	28,07	18,83	15,86	14,96	20,17	15,08	11,74	10,12	8,79
1996-97	7,14	11,79	32,42	36,81	23,68	16,50	15,74	19,85	15,12	12,22	10,36	8,97
1997-98	7,37	13,11	21,92	13,77	14,55	10,51	15,34	23,25	15,24	11,57	9,81	8,40
1998-99	6,96	6,18	5,30	4,81	5,66	6,52	6,23	5,31	9,11	5,97	4,46	7,22
1999-00	11,40	7,77	7,11	6,03	5,86	5,93	16,69	14,68	9,76	7,73	6,49	5,71
2000-01	6,70	7,27	16,04	27,72	20,13	33,69	17,72	15,80	13,10	10,65	9,11	8,41
2001-02	7,61	6,58	5,49	5,10	5,46	6,63	8,28	9,21	9,39	6,04	5,46	4,76
2002-03	6,23	8,65	12,80	16,85	20,36	23,33	17,74	29,61	19,08	13,39	10,90	9,41
2003-04	16,85	10,71	8,80	8,38	15,42	18,32	27,16	33,68	19,36	14,38	11,36	9,59
2004-05	8,62	7,33	6,43	5,29	5,09	5,55	5,01	3,86	6,67	3,64	3,13	2,99
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>7,53</b>	<b>7,62</b>	<b>10,32</b>	<b>10,91</b>	<b>11,81</b>	<b>11,20</b>	<b>13,10</b>	<b>14,84</b>	<b>12,22</b>	<b>8,73</b>	<b>7,34</b>	<b>6,80</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	1,695
5%	3,546
10%	4,164
15%	4,557
20%	4,931
25%	5,314
30%	5,683
35%	6,008
40%	6,486
45%	6,920
50%	7,436

Percentil	Q m3/s
50%	7,436
55%	8,123
60%	8,767
65%	9,613
70%	10,655
75%	12,016
80%	13,578
85%	15,602
90%	18,762
95%	24,786
100%	101,431

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde Ayo. de la Fuente hasta R. Ablanquejo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0112010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
	- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	3,792 m³/s	119,60	37,21%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	3,546 m³/s	111,82	34,79%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	4,557 m³/s	143,70	44,71%
Q21 (series anuales de datos diarios)	4,751 m³/s	149,83	46,62%
Q25 (series anuales de datos diarios)	4,895 m³/s	154,36	48,03%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	7,53	7,62	10,32	10,91	11,81	11,20	13,10	14,84	12,22	8,73	7,34	6,80	10,20	100%	
Perc 5 *	3,55	3,55	4,41	3,93	4,41	3,65	4,05	4,06	4,38	3,59	3,55	3,55	3,89	38%	
Perc 15 *	4,56	4,56	4,95	4,56	5,08	4,95	5,10	5,53	5,77	4,56	4,56	4,56	4,89	48%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
F var 1	1,05	1,06	1,23	1,27	1,32	1,28	1,39	1,48	1,34	1,13	1,04	1,00			
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	3,99	4,01	4,67	4,81	5,00	4,87	5,27	5,60	5,08	4,30	3,94	3,79	4,61	45%
	Q 21	5,00	5,03	5,86	6,02	6,26	6,10	6,60	7,02	6,37	5,38	4,94	4,75	5,78	57%
	Q 25	5,15	5,18	6,03	6,20	6,45	6,28	6,80	7,23	6,56	5,55	5,09	4,89	5,95	58%
	F var 2	1,03	1,04	1,15	1,17	1,20	1,18	1,24	1,30	1,22	1,09	1,03	1,00		
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	3,92	3,94	4,36	4,44	4,56	4,48	4,72	4,92	4,61	4,12	3,89	3,79	4,31	42%
	Q 21	4,91	4,93	5,46	5,56	5,71	5,61	5,91	6,16	5,78	5,16	4,87	4,75	5,40	53%
	Q 25	5,06	5,08	5,63	5,73	5,88	5,78	6,09	6,35	5,95	5,32	5,02	4,89	5,57	55%
	F var 3	1,30	1,32	1,66	1,72	1,79	1,74	1,89	2,00	1,82	1,49	1,26	1,00		
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	4,93	5,00	6,30	6,51	6,79	6,60	7,15	7,58	6,91	5,65	4,78	3,79	6,00	59%
	Q 21	6,18	6,27	7,90	8,15	8,50	8,27	8,96	9,50	8,65	7,08	5,98	4,75	7,52	74%
	Q 25	6,37	6,46	8,14	8,40	8,76	8,52	9,23	9,79	8,91	7,29	6,17	4,89	7,74	76%
	F var 4	1,00	1,00	1,04	1,00	1,06	1,04	1,06	1,10	1,12	1,00	1,00	1,00		
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q básico	3,79	3,79	3,95	3,79	4,01	3,95	4,01	4,18	4,27	3,79	3,79	3,79	3,93	38%
	Q 21	4,75	4,75	4,95	4,75	5,02	4,95	5,02	5,24	5,34	4,75	4,75	4,75	4,92	48%
	Q 25	4,89	4,89	5,10	4,89	5,17	5,10	5,18	5,39	5,51	4,89	4,89	4,89	5,07	50%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	97,0	
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	96,0	92,0	92,0	96,0	92,0	88,0	88,0	80,0	80,0	89,7	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	88,0	100,0	92,0	92,0	92,0	96,0	88,0	96,0	92,0	96,0	88,0	92,3
	Q 21	84,0	88,0	76,0	60,0	64,0	80,0	80,0	76,0	84,0	72,0	68,0	72,0	75,3
	Q 25	84,0	84,0	76,0	60,0	64,0	76,0	76,0	76,0	84,0	72,0	68,0	72,0	74,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	92,0	100,0	92,0	96,0	92,0	96,0	88,0	94,0
	Q 21	84,0	88,0	84,0	64,0	84,0	84,0	84,0	84,0	88,0	80,0	68,0	72,0	80,3
	Q 25	84,0	88,0	80,0	60,0	80,0	84,0	84,0	80,0	88,0	76,0	68,0	72,0	78,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	84,0	88,0	68,0	56,0	64,0	76,0	72,0	80,0	72,0	68,0	88,0	74,0	
	Q 21	76,0	72,0	48,0	48,0	60,0	56,0	68,0	68,0	56,0	56,0	72,0	61,0	
	Q 25	72,0	72,0	48,0	48,0	60,0	56,0	60,0	68,0	68,0	56,0	72,0	60,0	
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	88,0	95,7	
	Q 21	88,0	88,0	96,0	92,0	92,0	92,0	96,0	92,0	96,0	84,0	68,0	88,0	
	Q 25	84,0	88,0	92,0	92,0	92,0	88,0	96,0	92,0	96,0	80,0	68,0	86,7	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde Ayo. de la Fuente hasta R. Ablanquejo (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0112010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	3,870 m³/s	122,04	37,21%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	3,618 m³/s	114,10	34,79%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	4,650 m³/s	146,63	44,71%
Q21 (series anuales de datos diarios)	4,848 m³/s	152,89	46,62%
Q25 (series anuales de datos diarios)	4,995 m³/s	157,51	48,03%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	7,68	7,77	10,54	11,14	12,05	11,43	13,37	15,14	12,47	8,91	7,49	6,94	10,41	100%	
Perc 5 *	3,62	3,62	4,50	4,01	4,50	3,73	4,13	4,14	4,47	3,67	3,62	3,62	3,97	38%	
Perc 15 *	4,65	4,65	5,05	4,65	5,19	5,05	5,20	5,65	5,88	4,65	4,65	4,65	4,99	48%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,05	1,06	1,23	1,27	1,32	1,28	1,39	1,48	1,34	1,13	1,04	1,00		
	Q básico	4,07	4,10	4,77	4,90	5,10	4,97	5,37	5,72	5,19	4,39	4,02	3,87	4,71	45%
	Q 21	5,10	5,13	5,97	6,14	6,39	6,22	6,73	7,16	6,50	5,49	5,04	4,85	5,89	57%
	Q 25	5,26	5,29	6,16	6,33	6,58	6,41	6,93	7,38	6,70	5,66	5,19	4,99	6,07	58%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,03	1,04	1,15	1,17	1,20	1,18	1,24	1,30	1,22	1,09	1,03	1,00		
	Q básico	4,00	4,02	4,45	4,53	4,65	4,57	4,82	5,02	4,71	4,21	3,97	3,87	4,40	42%
	Q 21	5,02	5,04	5,57	5,68	5,83	5,73	6,03	6,29	5,89	5,27	4,97	4,85	5,51	53%
	Q 25	5,17	5,19	5,74	5,85	6,00	5,90	6,22	6,48	6,07	5,43	5,12	4,99	5,68	55%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,30	1,32	1,66	1,72	1,79	1,74	1,89	2,00	1,82	1,49	1,26	1,00		
	Q básico	5,03	5,11	6,43	6,64	6,92	6,73	7,30	7,74	7,05	5,77	4,87	3,87	6,12	59%
	Q 21	6,31	6,40	8,06	8,32	8,67	8,44	9,14	9,70	8,83	7,22	6,11	4,85	7,67	74%
	Q 25	6,50	6,59	8,30	8,57	8,94	8,69	9,42	9,99	9,09	7,44	6,29	4,99	7,90	76%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,04	1,00	1,06	1,04	1,06	1,10	1,12	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	3,87	3,87	4,03	3,87	4,09	4,03	4,09	4,26	4,35	3,87	3,87	3,87	4,01	38%
	Q 21	4,85	4,85	5,05	4,85	5,12	5,05	5,13	5,34	5,45	4,85	4,85	4,85	5,02	48%
	Q 25	4,99	4,99	5,20	4,99	5,28	5,20	5,28	5,50	5,62	4,99	4,99	4,99	5,17	50%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	84,6	92,3	100,0	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	96,2	92,3	95,2	
Perc 15 *	84,6	84,6	88,5	88,5	88,5	84,6	92,3	88,5	88,5	84,6	69,2	73,1	84,6	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	84,6	84,6	100,0	80,8	92,3	84,6	92,3	88,5	96,2	88,5	84,6	88,8	
	Q 21	80,8	80,8	65,4	57,7	65,4	76,9	73,1	69,2	84,6	73,1	69,2	65,4	71,8
	Q 25	80,8	80,8	65,4	53,8	65,4	76,9	73,1	69,2	80,8	73,1	65,4	61,5	70,5
	Q básico	84,6	84,6	100,0	88,5	96,2	92,3	96,2	92,3	96,2	92,3	92,3	84,6	91,7
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 21	80,8	80,8	76,9	57,7	76,9	80,8	84,6	76,9	88,5	73,1	69,2	65,4	76,0
	Q 25	80,8	80,8	73,1	57,7	73,1	80,8	84,6	76,9	84,6	73,1	69,2	61,5	74,7
	Q básico	80,8	80,8	65,4	50,0	65,4	69,2	73,1	69,2	73,1	73,1	69,2	84,6	71,2
	Q 21	69,2	65,4	46,2	42,3	61,5	53,8	57,7	57,7	69,2	57,7	53,8	65,4	58,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 25	65,4	57,7	46,2	38,5	61,5	53,8	57,7	57,7	61,5	57,7	53,8	61,5	56,1
	Q básico	84,6	88,5	100,0	96,2	100,0	92,3	100,0	92,3	96,2	92,3	92,3	84,6	93,3
	Q 21	80,8	84,6	88,5	88,5	92,3	84,6	92,3	92,3	92,3	80,8	69,2	65,4	84,3
	Q 25	80,8	84,6	84,6	73,1	84,6	84,6	92,3	88,5	88,5	80,8	69,2	61,5	81,1
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	84,6	88,5	100,0	96,2	100,0	92,3	100,0	92,3	96,2	92,3	92,3	84,6	93,3
	Q 21	80,8	84,6	88,5	88,5	92,3	84,6	92,3	92,3	92,3	80,8	69,2	65,4	84,3
	Q 25	80,8	84,6	84,6	73,1	84,6	84,6	92,3	88,5	88,5	80,8	69,2	61,5	81,1

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.



## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS

CÓDIGO	Río Tajo desde Ayo. de la Fuente hasta R. Ablanquejo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0112010		SI

## RESULTADOS HÁBITAT

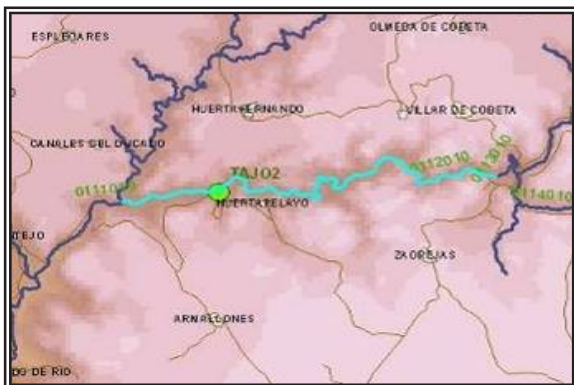
## Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0112010
<b>Localización:</b>	Huertapelayo (Guadalajara)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Tajo de Ayo. de la Fuente a río Ablanquejo
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 559236 Y = 4515974	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ejes Mediterráneo-Continental mineralizados.

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Sí  
**Nombre:** Alto Tajo

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



## Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	176,71 m	<b>Nº de transectos:</b>	13
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	26/11/2008	<b>Q calibración:</b>	4,839 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	-	<b>Q calibración:</b>	- m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Salmo trutta</i> , adulta(>20 cm) (Capel, 2009)

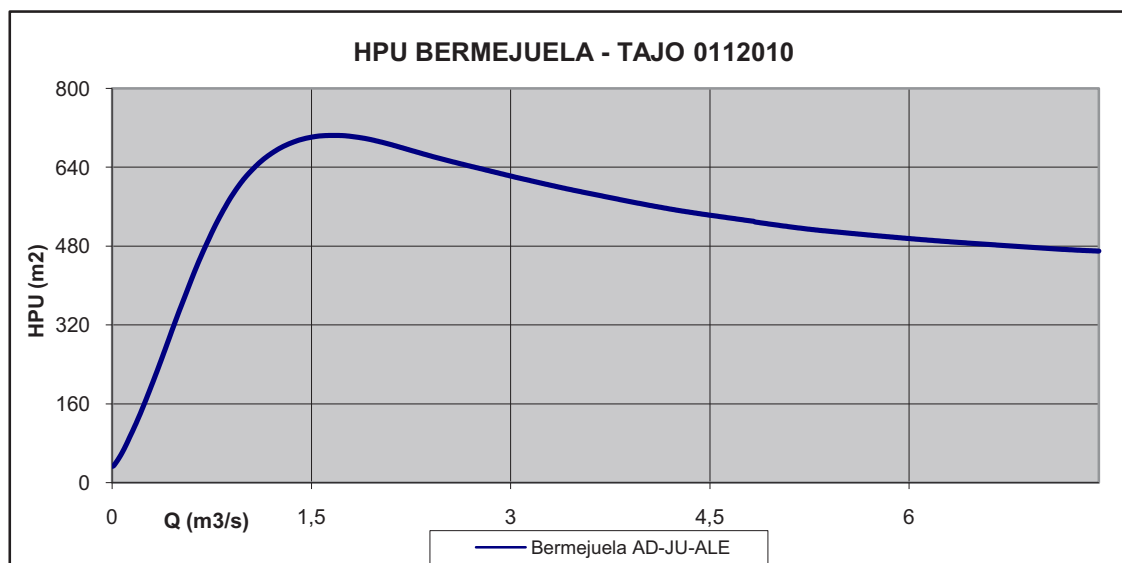
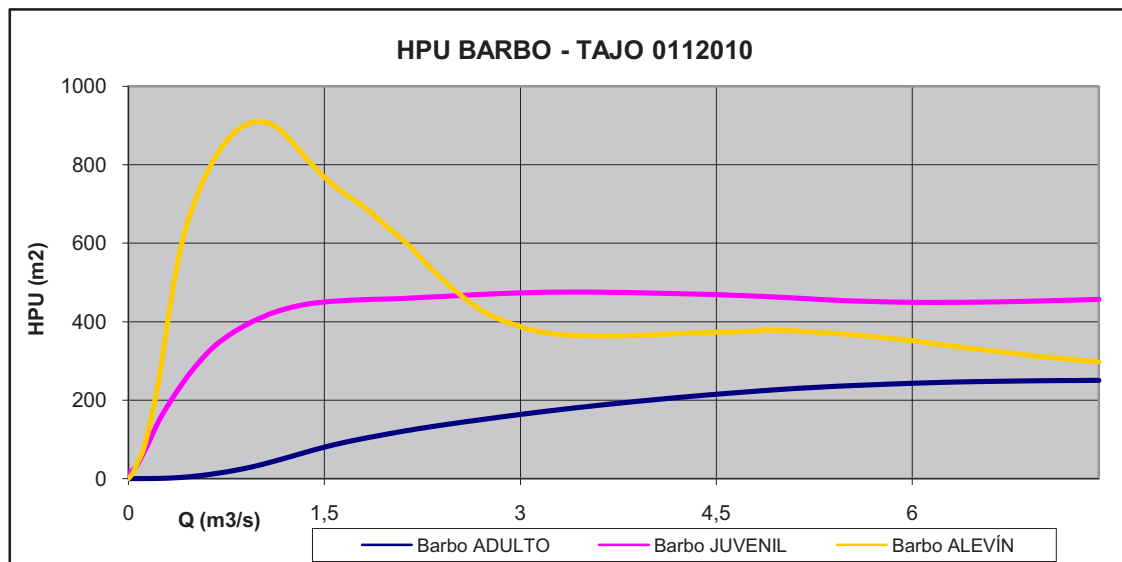
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0112010

Nombre Río: Tajo (Huertapelayo, Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

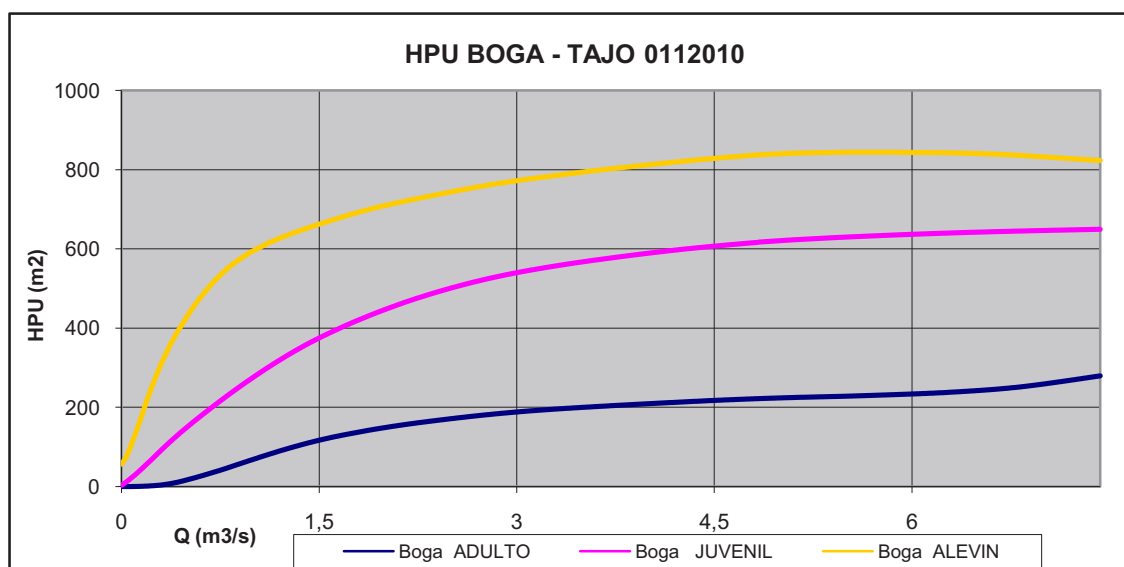
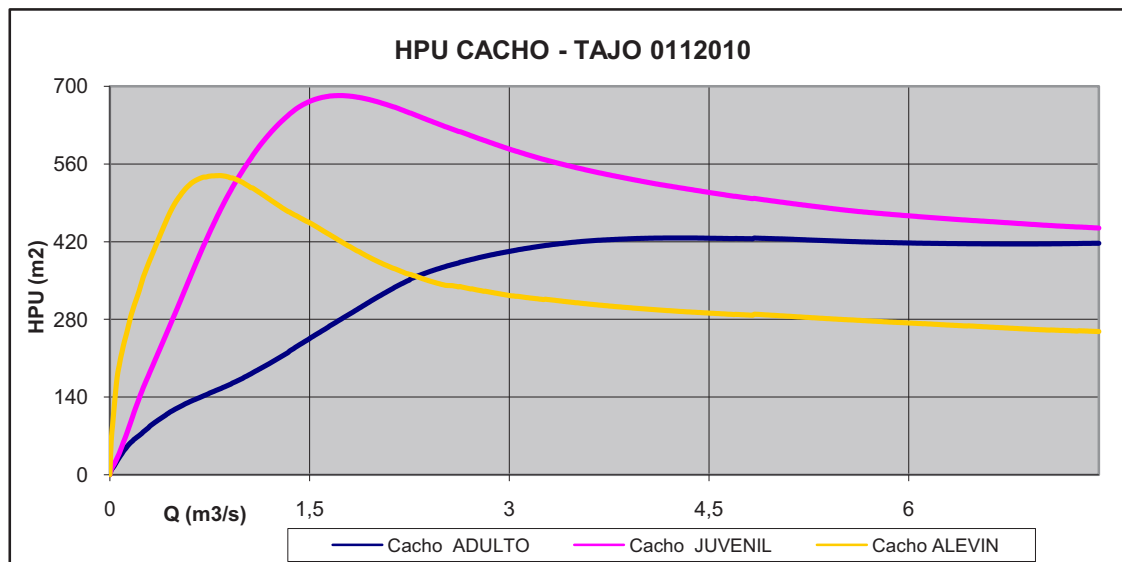


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0112010

Nombre Río: Tajo (Huertapelayo,  
Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

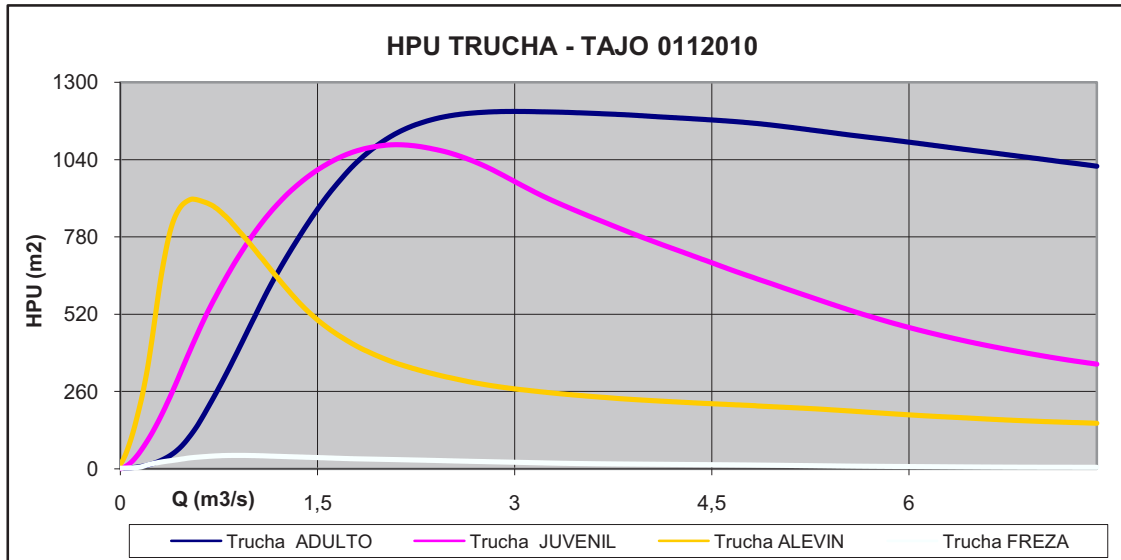


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0112010

Nombre Río: Tajo (Huertapelayo,  
Guadalajara)

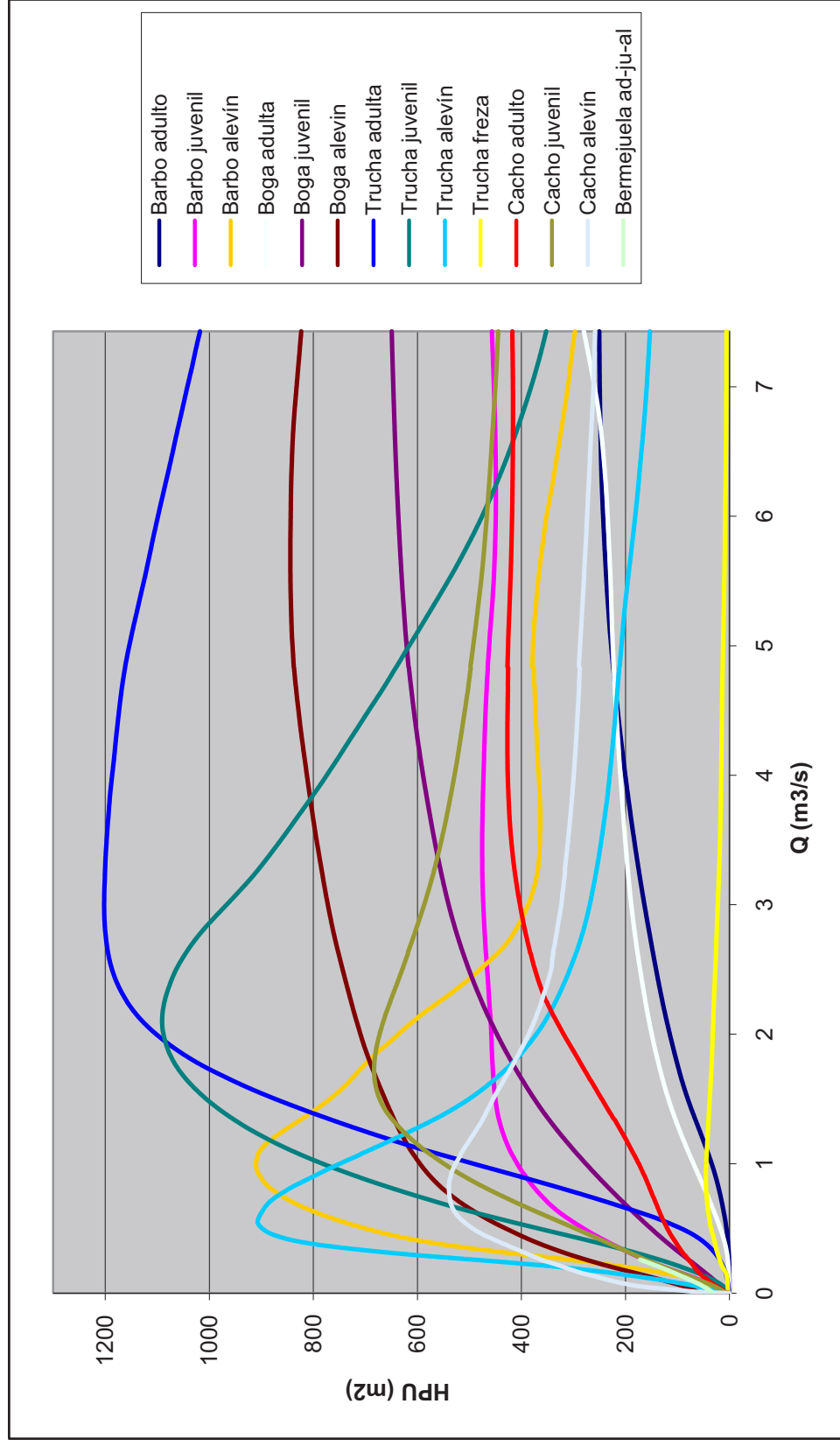
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0112010

Nombre Río: Tajo (Huertapelayo, Guadalajara)

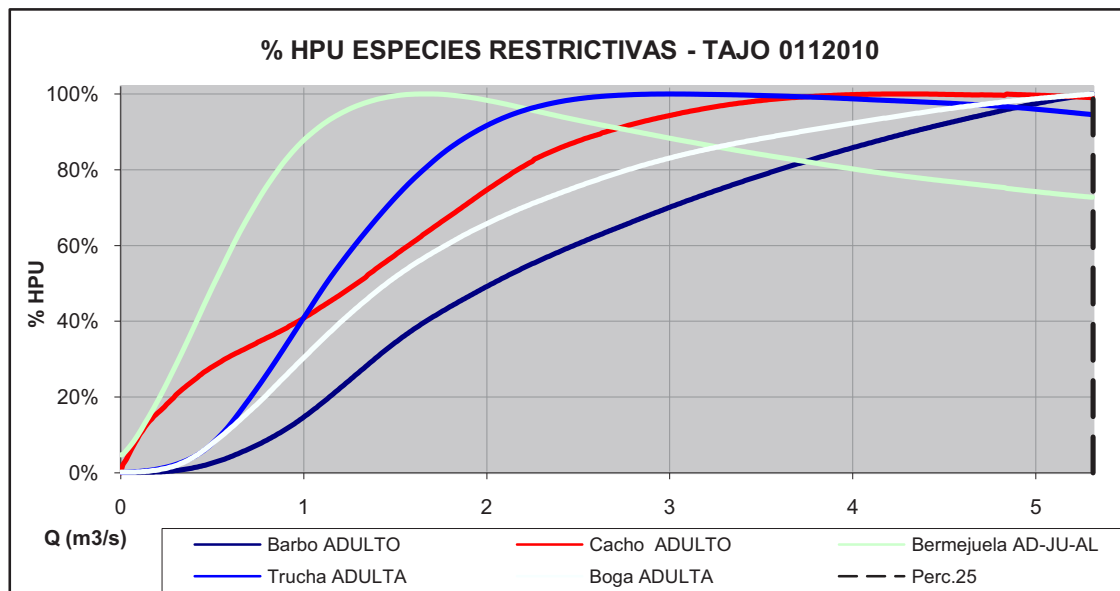


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0112010

Nombre Río: Tajo (Huertapelayo, Guadalajara)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	BOGA ADULTO	BERMEJUELA ADULTO	TRUCHA ADULTA	CACHO ADULTO
HPU MAX	233,257	226,896	704,896	1202,158	426,931
<b>Q 100%</b>	<b>5,314</b>	<b>5,314</b>	<b>1,630</b>	<b>2,980</b>	<b>4,160</b>
80% HPU	186,606	181,517	563,917	961,727	341,545
<b>Q 80%</b>	<b>3,595</b>	<b>2,771</b>	<b>0,860</b>	<b>1,655</b>	<b>1,611</b>
50% HPU	116,629	113,448	352,448	601,079	213,466
<b>Q 50%</b>	<b>2,033</b>	<b>1,454</b>	<b>0,511</b>	<b>1,123</b>	<b>0,953</b>
30% HPU	69,977	68,069	211,469	360,647	128,079
<b>Q 30%</b>	<b>1,387</b>	<b>0,992</b>	<b>0,317</b>	<b>0,853</b>	<b>0,308</b>
25% HPU	58,314	56,724	176,224	300,540	106,733
<b>Q 25%</b>	<b>1,980</b>	<b>0,888</b>	<b>0,266</b>	<b>0,783</b>	<b>0,129</b>

**Percentil 25 :** 5,314 m3/s

**Percentil 50 :** 7,436 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. Para la bermejuela, la trucha y el cacho, aparecen óptimos de habitabilidad en sus curvas, mientras que para las del barbo y boga, al ser crecientes, no se presentan máximos de habitabilidad. En estos casos se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para la determinación de la habitabilidad máxima en función de los percentiles de la serie de caudales de medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde Ayo. de la Fuente hasta R. Ablanquejo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0112010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	3,546 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,595 m³/s	3,595 m³/s	113,37	35,28%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		2,033 m³/s	2,033 m³/s	64,12	19,95%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,387 m³/s	1,387 m³/s	43,73	13,61%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,980 m³/s	1,980 m³/s	62,44	19,43%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	7,53	7,62	10,32	10,91	11,81	11,20	13,10	14,84	12,22	8,73	7,34	6,80	10,20	100%	
Perc 5 *	3,55	3,55	4,41	3,93	4,41	3,65	4,05	4,06	4,38	3,59	3,55	3,55	3,89	38%	
Perc 15 *	4,56	4,56	4,95	4,56	5,08	4,95	5,10	5,53	5,77	4,56	4,56	4,56	4,89	48%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,05	1,06	1,23	1,27	1,32	1,28	1,39	1,48	1,34	1,13	1,04	1,00	-	
	Q 80%	3,78	3,81	4,43	4,56	4,74	4,61	4,99	5,31	4,82	4,07	3,74	3,60	4,37	43%
	Q 50%	2,14	2,15	2,51	2,58	2,68	2,61	2,82	3,00	2,73	2,30	2,11	2,03	2,47	24%
	Q 30%	1,46	1,47	1,71	1,76	1,83	1,78	1,93	2,05	1,86	1,57	1,44	1,39	1,69	17%
	Q 25%	2,08	2,10	2,44	2,51	2,61	2,54	2,75	2,93	2,65	2,24	2,06	1,98	2,41	24%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,03	1,04	1,15	1,17	1,20	1,18	1,24	1,30	1,22	1,09	1,03	1,00	-	
	Q 80%	3,72	3,73	4,13	4,21	4,32	4,25	4,47	4,66	4,37	3,91	3,69	3,60	4,09	40%
	Q 50%	2,10	2,11	2,34	2,38	2,44	2,40	2,53	2,64	2,47	2,21	2,09	2,03	2,31	23%
	Q 30%	1,43	1,44	1,59	1,62	1,67	1,64	1,73	1,80	1,69	1,51	1,42	1,39	1,58	15%
	Q 25%	2,05	2,06	2,28	2,32	2,38	2,34	2,46	2,57	2,41	2,15	2,03	1,98	2,25	22%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,30	1,32	1,66	1,72	1,79	1,74	1,89	2,00	1,82	1,49	1,26	1,00	-	
	Q 80%	4,68	4,74	5,98	6,17	6,43	6,25	6,78	7,19	6,55	5,36	4,53	3,60	5,69	56%
	Q 50%	2,65	2,68	3,38	3,49	3,64	3,54	3,83	4,07	3,70	3,03	2,56	2,03	3,22	32%
	Q 30%	1,80	1,83	2,31	2,38	2,48	2,41	2,61	2,77	2,52	2,07	1,75	1,39	2,19	22%
	Q 25%	2,58	2,61	3,29	3,40	3,54	3,45	3,73	3,96	3,61	2,95	2,49	1,98	3,13	31%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,04	1,00	1,06	1,04	1,06	1,10	1,12	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	3,60	3,60	3,75	3,60	3,80	3,75	3,80	3,96	4,04	3,60	3,60	3,60	3,72	36%
	Q 50%	2,03	2,03	2,12	2,03	2,15	2,12	2,15	2,24	2,29	2,03	2,03	2,03	2,11	21%
	Q 30%	1,39	1,39	1,44	1,39	1,46	1,44	1,47	1,53	1,56	1,39	1,39	1,39	1,44	14%
	Q 25%	1,98	1,98	2,06	1,98	2,09	2,06	2,09	2,18	2,23	1,98	1,98	1,98	2,05	20%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	97,0
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	96,0	92,0	92,0	96,0	92,0	96,0	88,0	80,0	80,0	89,7
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	96,0	96,0	92,0	96,0	92,0	96,0	96,0	92,0	94,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	92,0	96,0	92,0	96,0	95,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	88,0	76,0	60,0	64,0	76,0	76,0	76,0	84,0	76,0	80,0	78,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	97,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde Ayo. de la Fuente hasta R. Ablanquejo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0112010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	3,546 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,428 m³/s	3,428 m³/s	108,11	33,64%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,969 m³/s	1,969 m³/s	62,09	19,32%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,362 m³/s	1,362 m³/s	42,96	13,37%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,245 m³/s	1,245 m³/s	39,25	12,21%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	7,53	7,62	10,32	10,91	11,81	11,20	13,10	14,84	12,22	8,73	7,34	6,80	10,20	100%	
Perc 5 *	<b>3,55</b>	<b>3,55</b>	4,41	3,93	4,41	3,65	4,05	4,06	4,38	3,59	<b>3,55</b>	<b>3,55</b>	3,89	38%	
Perc 15 *	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>	4,95	<b>4,56</b>	5,08	4,95	5,10	5,53	5,77	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>	4,89	48%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>														
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,05	1,06	1,23	1,27	1,32	1,28	1,39	1,48	1,34	1,13	1,04	1,00		
	Q 80%	3,61	3,63	4,22	4,34	4,52	4,40	4,76	5,06	4,60	3,88	3,56	3,43	4,17	41%
	Q 50%	2,07	2,08	2,43	2,49	2,59	2,53	2,73	2,91	2,64	2,23	2,05	1,97	2,39	23%
	Q 30%	1,43	1,44	1,68	1,73	1,80	1,75	1,89	2,01	1,83	1,54	1,42	1,36	1,66	16%
	Q 25%	1,31	1,32	1,53	1,58	1,64	1,60	1,73	1,84	1,67	1,41	1,29	1,24	1,51	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,03	1,04	1,15	1,17	1,20	1,18	1,24	1,30	1,22	1,09	1,03	1,00		
	Q 80%	3,55	3,56	3,94	4,01	4,12	4,05	4,27	4,45	4,17	3,73	3,52	3,43	3,90	38%
	Q 50%	2,04	2,04	2,26	2,31	2,37	2,33	2,45	2,55	2,39	2,14	2,02	1,97	2,24	22%
	Q 30%	1,41	1,41	1,57	1,60	1,64	1,61	1,70	1,77	1,66	1,48	1,40	1,36	1,55	15%
	Q 25%	1,29	1,29	1,43	1,46	1,50	1,47	1,55	1,61	1,51	1,35	1,28	1,24	1,42	14%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,30	1,32	1,66	1,72	1,79	1,74	1,89	2,00	1,82	1,49	1,26	1,00		
	Q 80%	4,46	4,52	5,70	5,88	6,13	5,96	6,46	6,86	6,24	5,11	4,32	3,43	5,42	53%
	Q 50%	2,56	2,60	3,27	3,38	3,52	3,43	3,71	3,94	3,58	2,93	2,48	1,97	3,11	31%
	Q 30%	1,77	1,80	2,26	2,34	2,44	2,37	2,57	2,72	2,48	2,03	1,72	1,36	2,15	21%
	Q 25%	1,62	1,64	2,07	2,13	2,23	2,17	2,35	2,49	2,27	1,85	1,57	1,24	1,97	19%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,04	1,00	1,06	1,04	1,10	1,12	1,00	1,00	1,00			
	Q 80%	3,43	3,43	3,57	3,43	3,62	3,57	3,63	3,78	3,86	3,43	3,43	3,43	3,55	35%
	Q 50%	1,97	1,97	2,05	1,97	2,08	2,05	2,08	2,17	2,21	1,97	1,97	1,97	2,04	20%
	Q 30%	1,36	1,36	1,42	1,36	1,44	1,42	1,44	1,50	1,53	1,36	1,36	1,36	1,41	14%
	Q 25%	1,24	1,24	1,30	1,24	1,31	1,30	1,32	1,37	1,40	1,24	1,24	1,24	1,29	13%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	97,0
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	96,0	92,0	92,0	96,0	92,0	88,0	88,0	80,0	80,0	89,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	92,0	96,0	92,0	96,0	95,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	92,0	100,0	96,0	96,0	96,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	88,0	80,0	60,0	68,0	80,0	84,0	76,0	84,0	80,0	88,0	81,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	97,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde Ayo. de la Fuente hasta R. Ablanquejo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0112010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	3,546 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		3,231 m³/s	3,231 m³/s	101,90	31,71%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,892 m³/s	1,892 m³/s	59,66	18,56%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,333 m³/s	1,333 m³/s	42,04	13,08%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,220 m³/s	1,220 m³/s	38,46	11,97%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	7,53	7,62	10,32	10,91	11,81	11,20	13,10	14,84	12,22	8,73	7,34	6,80	10,20	100%	
Perc 5 *	3,55	3,55	4,41	3,93	4,41	3,65	4,05	4,06	4,38	3,59	3,55	3,55	3,89	38%	
Perc 15 *	4,56	4,56	4,95	4,56	5,08	4,95	5,10	5,53	5,77	4,56	4,56	4,56	4,89	48%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,05	1,06	1,23	1,27	1,32	1,28	1,39	1,48	1,34	1,13	1,04	1,00		
	Q 80%	3,40	3,42	3,98	4,09	4,26	4,15	4,49	4,77	4,33	3,66	3,36	3,23	3,93	39%
	Q 50%	1,99	2,00	2,33	2,40	2,49	2,43	2,63	2,79	2,54	2,14	1,97	1,89	2,30	23%
	Q 30%	1,40	1,41	1,64	1,69	1,76	1,71	1,85	1,97	1,79	1,51	1,39	1,33	1,62	16%
	Q 25%	1,28	1,29	1,50	1,55	1,61	1,57	1,69	1,80	1,63	1,38	1,27	1,22	1,48	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,03	1,04	1,15	1,17	1,20	1,18	1,24	1,30	1,22	1,09	1,03	1,00		
	Q 80%	3,34	3,36	3,71	3,78	3,88	3,82	4,02	4,19	3,93	3,51	3,32	3,23	3,67	36%
	Q 50%	1,96	1,96	2,17	2,22	2,27	2,23	2,35	2,45	2,30	2,06	1,94	1,89	2,15	21%
	Q 30%	1,38	1,38	1,53	1,56	1,60	1,57	1,66	1,73	1,62	1,45	1,37	1,33	1,52	15%
	Q 25%	1,26	1,27	1,40	1,43	1,47	1,44	1,52	1,58	1,48	1,33	1,25	1,22	1,39	14%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,30	1,32	1,66	1,72	1,79	1,74	1,89	2,00	1,82	1,49	1,26	1,00		
	Q 80%	4,20	4,26	5,37	5,54	5,78	5,62	6,09	6,46	5,88	4,82	4,07	3,23	5,11	50%
	Q 50%	2,46	2,50	3,14	3,25	3,38	3,29	3,57	3,78	3,44	2,82	2,38	1,89	2,99	29%
	Q 30%	1,73	1,76	2,22	2,29	2,39	2,32	2,51	2,67	2,43	1,99	1,68	1,33	2,11	21%
	Q 25%	1,59	1,61	2,03	2,09	2,18	2,12	2,30	2,44	2,22	1,82	1,54	1,22	1,93	19%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,04	1,00	1,06	1,04	1,06	1,10	1,12	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	3,23	3,23	3,37	3,23	3,41	3,37	3,42	3,56	3,64	3,23	3,23	3,23	3,35	33%
	Q 50%	1,89	1,89	1,97	1,89	2,00	1,97	2,00	2,08	2,13	1,89	1,89	1,89	1,96	19%
	Q 30%	1,33	1,33	1,39	1,33	1,41	1,39	1,41	1,47	1,50	1,33	1,33	1,33	1,38	14%
	Q 25%	1,22	1,22	1,27	1,22	1,29	1,27	1,29	1,34	1,37	1,22	1,22	1,22	1,26	12%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	97,0
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	88,0	80,0	80,0	89,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	92,0	96,0	96,0	96,0	95,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	97,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	88,0	88,0	64,0	80,0	84,0	84,0	76,0	88,0	84,0	92,0	84,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

**0134010 - GUADIELA**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Guadiela desde E. Molino de Chincha hasta R. Alcantud (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0134010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	2,39	2,54	2,03	1,81	1,91	1,63	2,03	2,40	1,93	1,63	1,43	1,38
1981-82	1,18	1,07	7,02	2,49	3,15	2,44	2,42	2,88	2,65	2,26	1,98	1,86
1982-83	1,61	2,59	2,09	1,81	1,82	1,47	2,69	1,73	1,63	1,41	1,48	1,30
1983-84	1,09	1,20	2,85	2,49	2,35	4,82	3,50	13,11	6,19	4,38	3,77	3,37
1984-85	2,93	8,02	3,86	4,86	10,74	7,54	7,88	6,52	5,34	4,49	3,90	3,50
1985-86	2,93	2,80	3,64	3,41	9,23	5,21	8,13	4,96	4,62	3,80	3,31	3,13
1986-87	2,71	2,50	2,36	4,99	5,50	3,60	5,57	4,02	3,48	3,34	2,75	2,48
1987-88	3,99	2,82	5,49	8,89	5,27	4,19	6,93	7,40	12,33	6,47	5,55	4,96
1988-89	4,23	3,86	3,27	2,85	4,46	3,20	5,52	6,34	4,34	3,60	3,13	2,83
1989-90	2,39	3,24	6,82	4,28	3,64	2,91	2,94	2,48	2,26	1,91	1,68	1,76
1990-91	2,84	2,43	2,11	2,02	4,14	5,14	5,91	4,10	3,69	3,13	2,74	2,90
1991-92	2,95	2,78	2,41	2,17	2,23	2,16	2,80	4,45	3,04	2,48	2,17	1,96
1992-93	3,66	2,21	2,78	2,05	2,03	1,76	1,89	3,50	2,50	2,08	1,80	1,81
1993-94	5,16	2,77	2,38	4,21	4,88	3,05	2,89	2,74	2,43	2,06	1,81	1,64
1994-95	1,83	2,15	1,83	2,30	3,16	2,02	1,87	1,81	2,08	1,75	1,55	1,42
1995-96	1,20	1,58	9,04	9,97	7,26	5,73	5,19	7,05	5,31	4,37	3,85	3,48
1996-97	2,93	4,24	13,32	13,65	7,34	5,63	5,31	5,60	4,93	4,23	3,73	3,39
1997-98	2,87	6,09	8,59	4,87	5,03	4,01	5,94	8,35	5,01	4,18	3,63	3,31
1998-99	2,79	2,53	2,18	1,98	2,13	2,20	2,10	2,09	2,21	1,87	1,65	2,74
1999-00	4,83	2,80	2,94	2,44	2,34	2,22	8,21	4,17	3,58	3,01	2,61	2,34
2000-01	2,13	3,41	7,81	13,32	6,76	14,85	6,54	5,87	5,20	4,35	3,78	3,51
2001-02	3,18	2,84	2,39	2,17	2,17	2,60	2,46	2,57	2,53	2,11	1,89	1,79
2002-03	2,04	3,67	5,21	8,98	7,57	7,12	5,88	5,75	5,14	4,34	3,77	3,48
2003-04	5,86	4,10	3,63	3,50	4,64	4,82	6,46	6,51	5,17	4,37	3,80	3,41
2004-05	3,27	2,88	2,49	2,19	2,19	1,85	1,75	1,56	1,60	1,40	1,23	1,12
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>2,92</b>	<b>3,08</b>	<b>4,34</b>	<b>4,55</b>	<b>4,48</b>	<b>4,09</b>	<b>4,51</b>	<b>4,72</b>	<b>3,97</b>	<b>3,16</b>	<b>2,76</b>	<b>2,59</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,636
5%	1,417
10%	1,651
15%	1,810
20%	1,936
25%	2,085
30%	2,202
35%	2,344
40%	2,490
45%	2,694
50%	2,881

Percentil	Q m3/s
50%	2,881
55%	3,112
60%	3,363
65%	3,611
70%	3,935
75%	4,253
80%	4,742
85%	5,407
90%	6,518
95%	8,600
100%	51,580

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta R. Alcántud (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0134010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	1,501 m³/s	47,34	39,92%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	1,414 m³/s	44,59	37,59%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	1,810 m³/s	57,08	48,13%
Q21 (series anuales de datos diarios)	1,899 m³/s	59,89	50,50%
Q25 (series anuales de datos diarios)	1,953 m³/s	61,57	51,92%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,92	3,08	4,34	4,55	4,48	4,09	4,51	4,72	3,97	3,16	2,76	2,59	3,76	100%	
Perc 5 *	1,41	1,41	1,81	1,71	1,86	1,54	1,64	1,57	1,61	1,41	1,41	1,41	1,57	42%	
Perc 15 *	1,81	1,81	2,05	1,93	2,06	1,81	1,89	2,00	1,91	1,81	1,81	1,81	1,89	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	2,83	4,36	5,80	8,60	6,62	6,38	7,16	6,41	5,43	3,73	2,26	2,39	5,16	137%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,06	1,09	1,29	1,32	1,31	1,26	1,32	1,35	1,24	1,10	1,03	1,00		
	Q básico	1,59	1,64	1,94	1,99	1,97	1,88	1,98	2,02	1,86	1,66	1,55	1,50	1,80	48%
	Q 21	2,01	2,07	2,46	2,51	2,50	2,38	2,50	2,56	2,35	2,10	1,96	1,90	2,28	60%
	Q 25	2,07	2,13	2,53	2,59	2,57	2,45	2,58	2,63	2,41	2,16	2,01	1,95	2,34	62%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,04	1,06	1,19	1,21	1,20	1,16	1,20	1,22	1,15	1,07	1,02	1,00		
	Q básico	1,56	1,59	1,78	1,81	1,80	1,75	1,81	1,83	1,73	1,60	1,53	1,50	1,69	45%
	Q 21	1,98	2,01	2,25	2,29	2,28	2,21	2,28	2,32	2,19	2,03	1,94	1,90	2,14	57%
	Q 25	2,03	2,07	2,32	2,35	2,34	2,27	2,35	2,38	2,25	2,09	1,99	1,95	2,20	58%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,48	1,91	1,96	1,94	1,84	1,95	2,00	1,80	1,52	1,28	1,00		
	Q básico	2,09	2,22	2,86	2,94	2,92	2,76	2,93	3,00	2,71	2,28	1,92	1,50	2,51	67%
	Q 21	2,64	2,81	3,62	3,72	3,69	3,49	3,70	3,80	3,43	2,88	2,43	1,90	3,18	84%
	Q 25	2,72	2,89	3,72	3,83	3,79	3,59	3,81	3,91	3,52	2,96	2,50	1,95	3,27	87%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,06	1,03	1,07	1,00	1,02	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	1,50	1,50	1,60	1,55	1,60	1,50	1,53	1,58	1,54	1,50	1,50	1,50	1,53	41%
	Q 21	1,90	1,90	2,02	1,96	2,03	1,90	1,94	2,00	1,95	1,90	1,90	1,90	1,94	52%
	Q 25	1,95	1,95	2,08	2,02	2,08	1,95	1,99	2,05	2,01	1,95	1,95	1,95	2,00	53%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	97,3
Perc 15 *	84,0	88,0	96,0	92,0	92,0	92,0	96,0	88,0	92,0	88,0	76,0	80,0	88,7
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	92,0	96,0	92,0	96,0	88,0	92,0	88,0	92,0	92,0	84,0	91,0
	Q 21	80,0	88,0	80,0	64,0	64,0	68,0	80,0	80,0	80,0	76,0	68,0	75,0
	Q 25	80,0	88,0	68,0	60,0	64,0	68,0	76,0	76,0	76,0	76,0	64,0	68,0
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	92,0	92,0	92,0	84,0	93,7
	Q 21	80,0	88,0	84,0	72,0	84,0	80,0	80,0	84,0	84,0	76,0	68,0	79,3
	Q 25	80,0	88,0	80,0	68,0	76,0	80,0	80,0	84,0	84,0	76,0	68,0	77,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	80,0	88,0	60,0	52,0	64,0	60,0	68,0	68,0	64,0	64,0	68,0	68,3
	Q 21	64,0	60,0	44,0	40,0	56,0	48,0	52,0	60,0	56,0	56,0	56,0	55,3
	Q 25	64,0	60,0	44,0	40,0	56,0	48,0	52,0	60,0	56,0	56,0	56,0	55,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	96,0	84,0	96,0
	Q 21	84,0	88,0	96,0	92,0	92,0	88,0	96,0	88,0	92,0	84,0	72,0	87,0
	Q 25	80,0	88,0	96,0	92,0	92,0	84,0	88,0	88,0	92,0	84,0	68,0	85,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3041 que está a 0,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta R. Alcantud (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0134010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	1,532 m³/s	48,31	39,92%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	1,443 m³/s	45,50	37,59%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	1,847 m³/s	58,24	48,13%
Q21 (series anuales de datos diarios)	1,938 m³/s	61,11	50,50%
Q25 (series anuales de datos diarios)	1,992 m³/s	62,83	51,92%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,98	3,15	4,43	4,64	4,57	4,17	4,60	4,81	4,05	3,23	2,82	2,65	3,84	100%	
Perc 5 *	1,44	1,44	1,84	1,75	1,90	1,58	1,67	1,61	1,65	1,44	1,44	1,44	1,60	42%	
Perc 15 *	1,85	1,85	2,09	1,97	2,11	1,85	1,93	2,04	1,95	1,85	1,85	1,85	1,93	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	2,83	4,36	5,80	8,60	6,62	6,38	7,16	6,41	5,43	3,73	2,26	2,39	5,16	134%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,06	1,09	1,29	1,32	1,31	1,26	1,32	1,35	1,24	1,10	1,03	1,00		
	Q básico	1,63	1,67	1,98	2,03	2,01	1,92	2,02	2,07	1,89	1,69	1,58	1,53	1,84	48%
	Q 21	2,06	2,11	2,51	2,57	2,55	2,43	2,56	2,61	2,40	2,14	2,00	1,94	2,32	60%
	Q 25	2,11	2,17	2,58	2,64	2,62	2,50	2,63	2,69	2,46	2,20	2,05	1,99	2,39	62%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,04	1,06	1,19	1,21	1,20	1,16	1,20	1,22	1,15	1,07	1,02	1,00		
	Q básico	1,59	1,62	1,82	1,85	1,84	1,78	1,84	1,87	1,76	1,64	1,56	1,53	1,73	45%
	Q 21	2,02	2,05	2,30	2,34	2,32	2,25	2,33	2,37	2,23	2,07	1,98	1,94	2,18	57%
	Q 25	2,07	2,11	2,37	2,40	2,39	2,32	2,40	2,43	2,30	2,13	2,03	1,99	2,24	58%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,39	1,48	1,91	1,96	1,94	1,84	1,95	2,00	1,80	1,52	1,28	1,00		
	Q básico	2,13	2,27	2,92	3,00	2,97	2,82	2,99	3,06	2,76	2,32	1,96	1,53	2,56	67%
	Q 21	2,70	2,87	3,70	3,80	3,76	3,56	3,78	3,88	3,50	2,94	2,48	1,94	3,24	84%
	Q 25	2,77	2,95	3,80	3,90	3,87	3,66	3,89	3,98	3,59	3,02	2,55	1,99	3,33	87%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,06	1,03	1,07	1,00	1,02	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	1,53	1,53	1,63	1,58	1,64	1,53	1,56	1,61	1,58	1,53	1,53	1,53	1,57	41%
	Q 21	1,94	1,94	2,06	2,00	2,07	1,94	1,98	2,04	1,99	1,94	1,94	1,94	1,98	52%
	Q 25	1,99	1,99	2,12	2,06	2,13	1,99	2,04	2,09	2,05	1,99	1,99	1,99	2,04	53%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	84,6	88,5	100,0	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	92,3	96,2	88,5	94,2	
Perc 15 *	80,8	84,6	88,5	88,5	88,5	88,5	92,3	88,5	92,3	84,6	73,1	69,2	84,9	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	84,6	84,6	92,3	84,6	92,3	84,6	88,5	88,5	92,3	88,5	84,6	87,8	
	Q 21	76,9	84,6	61,5	50,0	61,5	69,2	73,1	73,1	76,9	69,2	65,4	68,9	
	Q 25	73,1	84,6	57,7	50,0	61,5	65,4	73,1	69,2	76,9	65,4	61,5	65,4	
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	84,6	84,6	100,0	96,2	100,0	92,3	96,2	88,5	92,3	92,3	88,5	84,6	91,7
	Q 21	76,9	84,6	76,9	65,4	76,9	73,1	80,8	84,6	84,6	76,9	65,4	65,4	76,0
	Q 25	76,9	84,6	76,9	61,5	73,1	69,2	80,8	84,6	80,8	69,2	61,5	65,4	73,7
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	73,1	76,9	50,0	46,2	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	65,4	84,6	63,8	
	Q 21	61,5	42,3	42,3	38,5	50,0	46,2	50,0	57,7	53,8	53,8	65,4	51,3	
	Q 25	57,7	30,8	34,6	38,5	50,0	46,2	50,0	57,7	50,0	53,8	65,4	49,0	
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	84,6	88,5	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	92,3	88,5	84,6	93,9
	Q 21	76,9	84,6	92,3	88,5	92,3	84,6	88,5	88,5	88,5	80,8	65,4	65,4	83,0
	Q 25	76,9	84,6	88,5	84,6	88,5	84,6	88,5	88,5	88,5	76,9	65,4	65,4	81,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3041 que está a 0,1 Km del final de masa.

CÓDIGO	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta R. Alcantud (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0134010		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

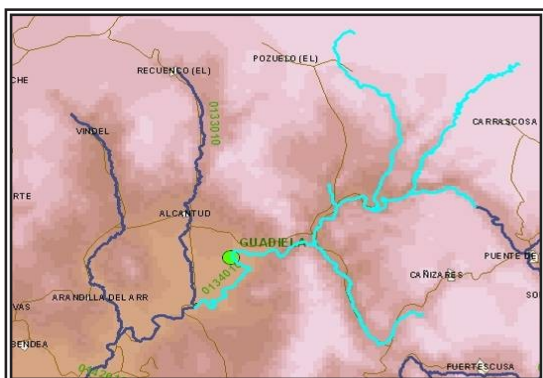
<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0134010
<b>Localización:</b>	Alcantud (Cuenca)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta R. Alcantud.
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 558710 Y = 4486973	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si

**Nombre:** Serranía de Cuenca

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	86,34 m	<b>Nº de transectos:</b>	9

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 25/11/2008      **Q calibración:** 3,761 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 13/04/2009      **Q calibración:** 5,829 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Salmo trutta</i> <i>Barbus bocagei</i> <i>Squalius alburnoide</i> ** <i>Cobitis paludica</i> **	<i>Salmo trutta</i> , freza, alev y juv (Martínez-Capel, 2006 and Bovee, 1978) <i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Martínez-Capel, 2009) <i>Barbus bocagei</i> (Martínez-Capel, 2004)

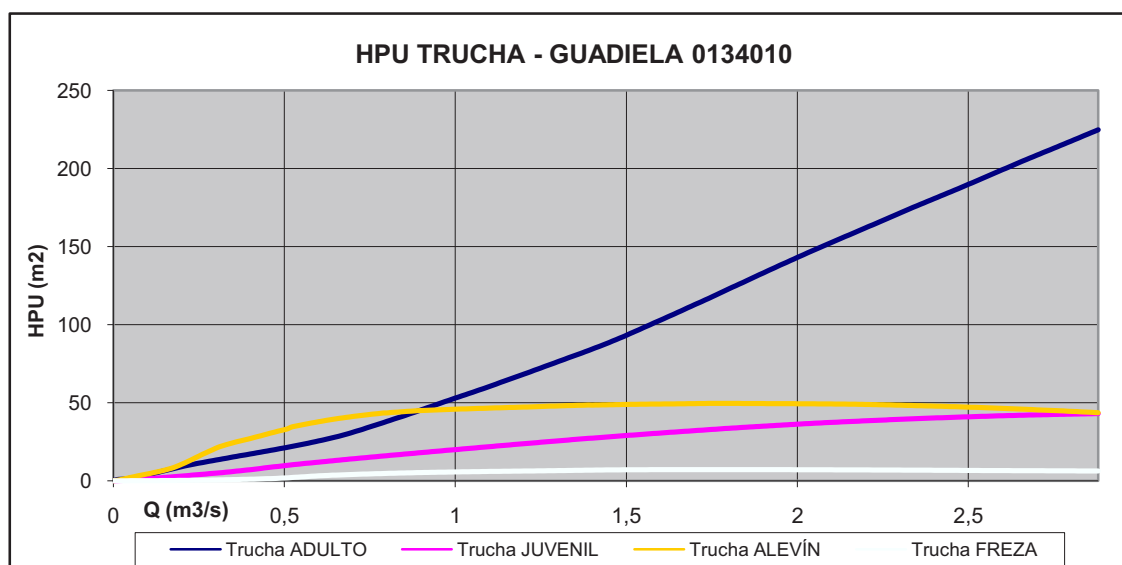
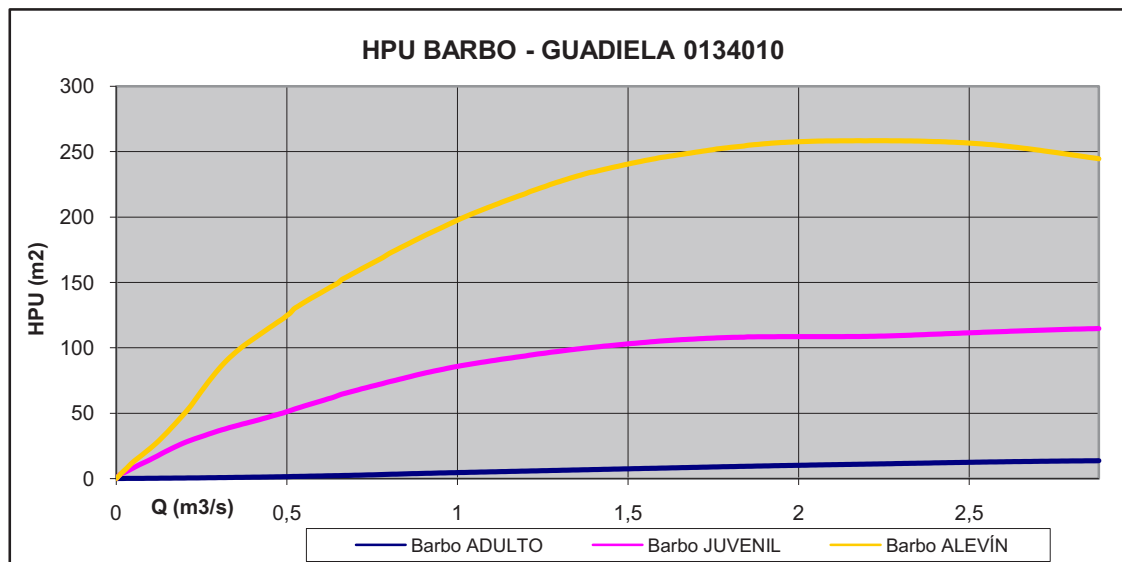
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0134010

Nombre Río: Río Guadiela (Cuenca)

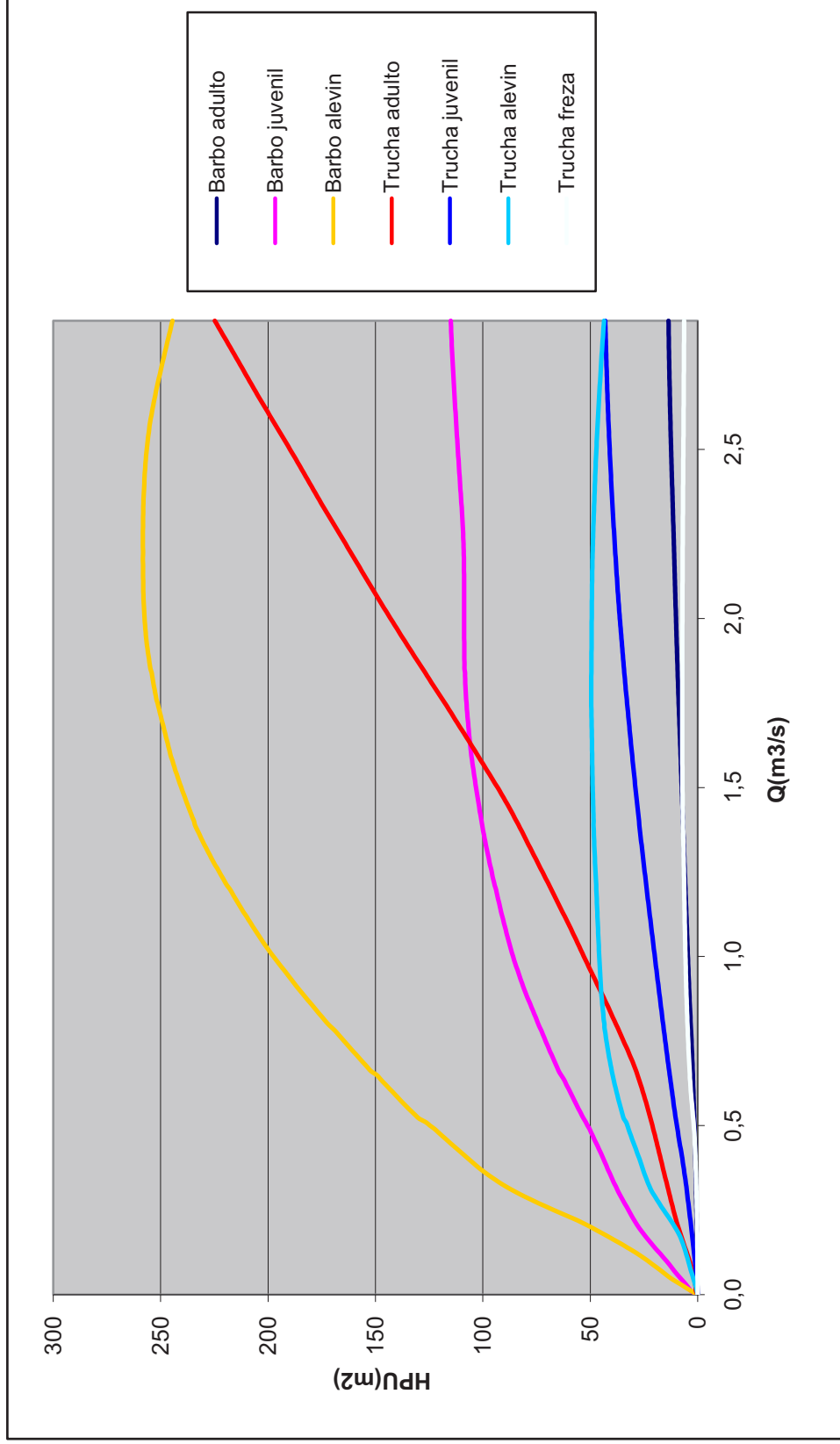
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0134010

Nombre Río: Río Guadiela (Cuenca)



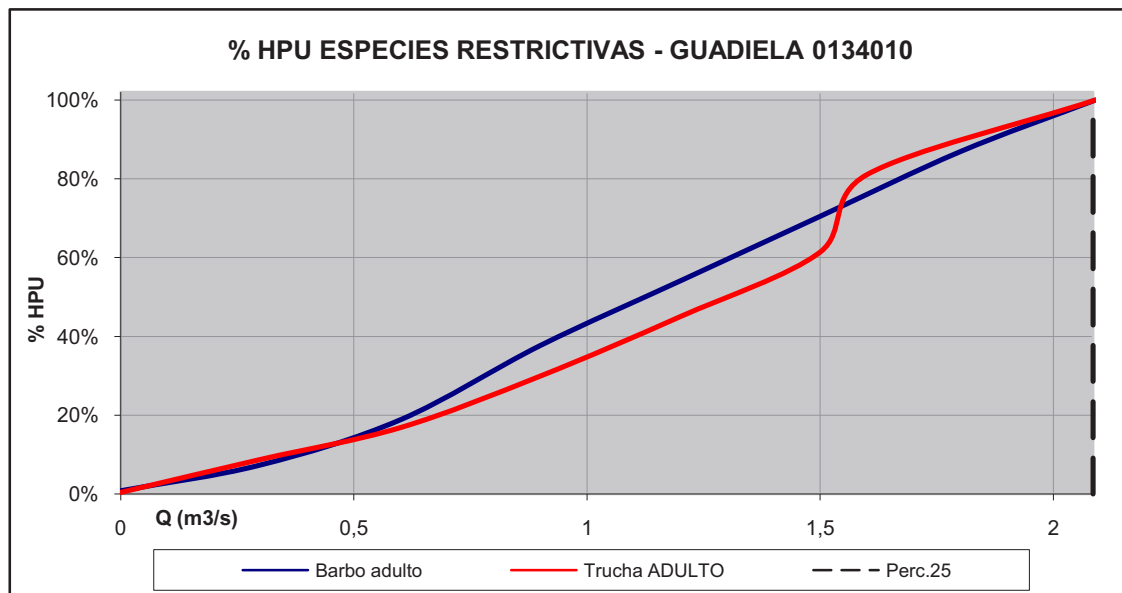


## RESULTADOS HÁBITAT

**Masa de agua:** 0134010

**Nombre Río:** Río Guadiela (Cuenca)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	TRUCHA ADULTA	BARBO ADULTO
HPU MAX	151,699	10,533
<b>Q 100%</b>	<b>2,085</b>	<b>2,085</b>
80% HPU	121,360	8,427
<b>Q 80%</b>	<b>1,785</b>	<b>1,676</b>
50% HPU	75,850	5,267
<b>Q 50%</b>	<b>1,295</b>	<b>1,120</b>
30% HPU	45,510	3,160
<b>Q 30%</b>	<b>0,901</b>	<b>0,786</b>
25% HPU	37,925	2,633
<b>Q 25%</b>	<b>0,798</b>	<b>0,715</b>

**Percentil 25 :** 2,085 m3/s

**Percentil 50 :** 2,881 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la trucha adulta. Las curvas de estas dos especies no presentan máximo por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para la determinación de la habitabilidad máxima en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta R. Alcantud (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0134010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	1,414 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,785 m³/s	1,785 m³/s	56,29	47,47%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,295 m³/s	1,295 m³/s	40,84	34,44%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,900 m³/s	0,900 m³/s	28,38	23,93%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,798 m³/s	0,798 m³/s	25,17	21,22%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,92	3,08	4,34	4,55	4,48	4,09	4,51	4,72	3,97	3,16	2,76	2,59	3,76	100%	
Perc 5 *	1,41	1,41	1,81	1,71	1,86	1,54	1,64	1,57	1,61	1,41	1,41	1,41	1,57	42%	
Perc 15 *	1,81	1,81	2,05	1,93	2,06	1,81	1,89	2,00	1,91	1,81	1,81	1,81	1,89	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>2,83</b>	<b>4,36</b>	<b>5,80</b>	<b>8,60</b>	<b>6,62</b>	<b>6,38</b>	<b>7,16</b>	<b>6,41</b>	<b>5,43</b>	<b>3,73</b>	<b>2,26</b>	<b>2,39</b>	<b>5,16</b>	<b>137%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,06	1,09	1,29	1,32	1,31	1,26	1,32	1,35	1,24	1,10	1,03	1,00		
	Q 80%	1,89	1,95	2,31	2,36	2,35	2,24	2,35	2,41	2,21	1,97	1,84	1,79	2,14	57%
	Q 50%	1,37	1,41	1,68	1,71	1,70	1,63	1,71	1,75	1,60	1,43	1,34	1,30	1,55	41%
	Q 30%	0,95	0,98	1,16	1,19	1,18	1,13	1,19	1,21	1,11	0,99	0,93	0,90	1,08	29%
	Q 25%	0,85	0,87	1,03	1,06	1,05	1,00	1,05	1,08	0,99	0,88	0,82	0,80	0,96	25%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,04	1,06	1,19	1,21	1,20	1,16	1,20	1,22	1,15	1,07	1,02	1,00		
	Q 80%	1,86	1,89	2,12	2,15	2,14	2,08	2,15	2,18	2,06	1,91	1,82	1,79	2,01	53%
	Q 50%	1,35	1,37	1,54	1,56	1,55	1,51	1,56	1,58	1,49	1,38	1,32	1,30	1,46	39%
	Q 30%	0,94	0,95	1,07	1,09	1,08	1,05	1,08	1,10	1,04	0,96	0,92	0,90	1,01	27%
	Q 25%	0,83	0,85	0,95	0,96	0,96	0,93	0,96	0,97	0,92	0,85	0,81	0,80	0,90	24%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,48	1,91	1,96	1,94	1,84	1,95	2,00	1,80	1,52	1,28	1,00		
	Q 80%	2,48	2,64	3,40	3,50	3,47	3,28	3,48	3,57	3,22	2,71	2,28	1,79	2,98	79%
	Q 50%	1,80	1,92	2,47	2,54	2,51	2,38	2,53	2,59	2,34	1,96	1,66	1,30	2,17	58%
	Q 30%	1,25	1,33	1,72	1,76	1,75	1,65	1,76	1,80	1,62	1,36	1,15	0,90	1,51	40%
	Q 25%	1,11	1,18	1,52	1,56	1,55	1,47	1,56	1,60	1,44	1,21	1,02	0,80	1,33	35%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,06	1,03	1,07	1,00	1,02	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,79	1,79	1,90	1,84	1,91	1,79	1,82	1,88	1,84	1,79	1,79	1,79	1,82	48%
	Q 50%	1,30	1,30	1,38	1,34	1,38	1,30	1,32	1,36	1,33	1,30	1,30	1,30	1,32	35%
	Q 30%	0,90	0,90	0,96	0,93	0,96	0,90	0,92	0,95	0,93	0,90	0,90	0,90	0,92	24%
	Q 25%	0,80	0,80	0,85	0,82	0,85	0,80	0,82	0,84	0,82	0,80	0,80	0,80	0,82	22%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	97,3
Perc 15 *	84,0	88,0	96,0	92,0	92,0	92,0	96,0	88,0	92,0	88,0	76,0	80,0	88,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	88,0	80,0	68,0	76,0	80,0	80,0	84,0	84,0	80,0	76,0	80,0
	Q 50%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	97,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	88,0	96,0	84,0	88,0	84,0	88,0	88,0	84,0	76,0	80,0	85,3
	Q 50%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	97,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	72,0	48,0	48,0	56,0	52,0	56,0	64,0	56,0	56,0	80,0	59,7
	Q 50%	84,0	88,0	80,0	64,0	64,0	68,0	80,0	80,0	84,0	84,0	96,0	79,3
	Q 30%	92,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	84,0	88,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	92,0	88,0	76,0	80,0	91,0
	Q 50%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3041 que está a 0,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta R. Alcantud (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0134010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	1,414 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,669 m³/s	1,669 m³/s	52,63	44,38%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,203 m³/s	1,203 m³/s	37,94	31,99%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,843 m³/s	0,843 m³/s	26,58	22,42%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,743 m³/s	0,743 m³/s	23,43	19,76%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,92	3,08	4,34	4,55	4,48	4,09	4,51	4,72	3,97	3,16	2,76	2,59	3,76	100%	
Perc 5 *	1,41	1,41	1,81	1,71	1,86	1,54	1,64	1,57	1,61	1,41	1,41	1,41	1,57	42%	
Perc 15 *	1,81	1,81	2,05	1,93	2,06	1,81	1,89	2,00	1,91	1,81	1,81	1,81	1,89	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>2,83</b>	<b>4,36</b>	<b>5,80</b>	<b>8,60</b>	<b>6,62</b>	<b>7,16</b>	<b>6,41</b>	<b>5,43</b>	<b>3,73</b>	<b>2,26</b>	<b>2,39</b>	<b>5,16</b>	<b>137%</b>	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,06	1,09	1,29	1,32	1,31	1,26	1,32	1,35	1,24	1,10	1,03	1,00		
	Q 80%	1,77	1,82	2,16	2,21	2,19	2,09	2,20	2,25	2,06	1,84	1,72	1,67	2,00	53%
	Q 50%	1,28	1,31	1,56	1,59	1,58	1,51	1,59	1,62	1,49	1,33	1,24	1,20	1,44	38%
	Q 30%	0,89	0,92	1,09	1,12	1,11	1,06	1,11	1,14	1,04	0,93	0,87	0,84	1,01	27%
	Q 25%	0,79	0,81	0,96	0,98	0,98	0,93	0,98	1,00	0,92	0,82	0,77	0,74	0,89	24%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,04	1,06	1,19	1,21	1,20	1,16	1,20	1,22	1,15	1,07	1,02	1,00		
	Q 80%	1,74	1,77	1,98	2,01	2,00	1,94	2,01	2,04	1,92	1,78	1,70	1,67	1,88	50%
	Q 50%	1,25	1,27	1,43	1,45	1,44	1,40	1,45	1,47	1,39	1,28	1,23	1,20	1,36	36%
	Q 30%	0,88	0,89	1,00	1,02	1,01	0,98	1,01	1,03	0,97	0,90	0,86	0,84	0,95	25%
	Q 25%	0,77	0,79	0,88	0,90	0,89	0,86	0,89	0,91	0,86	0,79	0,76	0,74	0,84	22%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,48	1,91	1,96	1,94	1,84	1,95	2,00	1,80	1,52	1,28	1,00		
	Q 80%	2,32	2,47	3,18	3,27	3,24	3,07	3,25	3,34	3,01	2,53	2,14	1,67	2,79	74%
	Q 50%	1,67	1,78	2,29	2,36	2,34	2,21	2,35	2,41	2,17	1,82	1,54	1,20	2,01	53%
	Q 30%	1,17	1,25	1,61	1,65	1,64	1,55	1,64	1,69	1,52	1,28	1,08	0,84	1,41	37%
	Q 25%	1,03	1,10	1,42	1,46	1,44	1,37	1,45	1,49	1,34	1,13	0,95	0,74	1,24	33%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,06	1,03	1,07	1,00	1,02	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,67	1,67	1,78	1,72	1,78	1,67	1,70	1,75	1,72	1,67	1,67	1,67	1,71	45%
	Q 50%	1,20	1,20	1,28	1,24	1,28	1,20	1,23	1,26	1,24	1,20	1,20	1,20	1,23	33%
	Q 30%	0,84	0,84	0,90	0,87	0,90	0,84	0,86	0,89	0,87	0,84	0,84	0,84	0,86	23%
	Q 25%	0,74	0,74	0,79	0,77	0,79	0,74	0,76	0,78	0,76	0,74	0,74	0,74	0,76	20%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	97,3
Perc 15 *	84,0	88,0	96,0	92,0	92,0	92,0	96,0	88,0	92,0	88,0	76,0	80,0	88,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	88,0	92,0	80,0	88,0	84,0	84,0	88,0	88,0	84,0	84,0	85,7
	Q 50%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	88,0	96,0	92,0	96,0	88,0	88,0	88,0	92,0	88,0	84,0	89,0
	Q 50%	92,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	80,0	48,0	48,0	64,0	56,0	56,0	64,0	60,0	60,0	84,0	62,7
	Q 50%	88,0	88,0	80,0	68,0	76,0	80,0	80,0	84,0	88,0	88,0	92,0	84,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	88,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	84,0	84,0	93,3
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	99,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3041 que está a 0,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta R. Alcántud (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0134010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	1,414 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,562 m³/s	1,562 m³/s	49,26	41,54%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,120 m³/s	1,120 m³/s	35,32	29,78%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,789 m³/s	0,789 m³/s	24,88	20,98%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,699 m³/s	0,699 m³/s	22,04	18,59%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,92	3,08	4,34	4,55	4,48	4,09	4,51	4,72	3,97	3,16	2,76	2,59	3,76	100%	
Perc 5 *	1,41	1,41	1,81	1,71	1,86	1,54	1,64	1,57	1,61	1,41	1,41	1,41	1,57	42%	
Perc 15 *	1,81	1,81	2,05	1,93	2,06	1,81	1,89	2,00	1,91	1,81	1,81	1,81	1,89	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>2,83</b>	<b>4,36</b>	<b>5,80</b>	<b>8,60</b>	<b>6,62</b>	<b>6,38</b>	<b>7,16</b>	<b>6,41</b>	<b>5,43</b>	<b>3,73</b>	<b>2,26</b>	<b>2,39</b>	<b>5,16</b>	<b>137%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,06	1,09	1,29	1,32	1,31	1,26	1,32	1,35	1,24	1,10	1,03	1,00		
	Q 80%	1,66	1,70	2,02	2,07	2,05	1,96	2,06	2,11	1,93	1,72	1,61	1,56	1,87	50%
	Q 50%	1,19	1,22	1,45	1,48	1,47	1,41	1,48	1,51	1,38	1,24	1,16	1,12	1,34	36%
	Q 30%	0,84	0,86	1,02	1,04	1,04	0,99	1,04	1,06	0,98	0,87	0,81	0,79	0,95	25%
	Q 25%	0,74	0,76	0,90	0,93	0,92	0,88	0,92	0,94	0,86	0,77	0,72	0,70	0,84	22%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,04	1,06	1,19	1,21	1,20	1,16	1,20	1,22	1,15	1,07	1,02	1,00		
	Q 80%	1,62	1,65	1,85	1,88	1,87	1,82	1,88	1,91	1,80	1,67	1,59	1,56	1,76	47%
	Q 50%	1,16	1,19	1,33	1,35	1,34	1,30	1,35	1,37	1,29	1,20	1,14	1,12	1,26	34%
	Q 30%	0,82	0,84	0,94	0,95	0,95	0,92	0,95	0,96	0,91	0,84	0,81	0,79	0,89	24%
	Q 25%	0,73	0,74	0,83	0,84	0,84	0,81	0,84	0,85	0,81	0,75	0,71	0,70	0,79	21%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,48	1,91	1,96	1,94	1,84	1,95	2,00	1,80	1,52	1,28	1,00		
	Q 80%	2,17	2,31	2,98	3,06	3,03	2,87	3,05	3,12	2,82	2,37	2,00	1,56	2,61	69%
	Q 50%	1,56	1,66	2,14	2,19	2,17	2,06	2,18	2,24	2,02	1,70	1,43	1,12	1,87	50%
	Q 30%	1,10	1,17	1,50	1,55	1,53	1,45	1,54	1,58	1,42	1,20	1,01	0,79	1,32	35%
	Q 25%	0,97	1,03	1,33	1,37	1,36	1,28	1,36	1,40	1,26	1,06	0,89	0,70	1,17	31%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,06	1,03	1,07	1,00	1,02	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,56	1,56	1,66	1,61	1,67	1,56	1,60	1,64	1,61	1,56	1,56	1,56	1,60	42%
	Q 50%	1,12	1,12	1,19	1,16	1,20	1,12	1,14	1,18	1,15	1,12	1,12	1,12	1,14	30%
	Q 30%	0,79	0,79	0,84	0,81	0,84	0,79	0,81	0,83	0,81	0,79	0,79	0,79	0,81	21%
	Q 25%	0,70	0,70	0,74	0,72	0,75	0,70	0,71	0,73	0,72	0,70	0,70	0,70	0,71	19%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	97,3
Perc 15 *	84,0	88,0	96,0	92,0	92,0	92,0	96,0	88,0	92,0	88,0	76,0	80,0	88,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	88,0	96,0	92,0	92,0	84,0	88,0	88,0	92,0	88,0	84,0	89,0
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	96,0	88,0	92,0	88,0	84,0	92,7
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	56,0	48,0	64,0	60,0	60,0	64,0	60,0	64,0	84,0	65,3
	Q 50%	88,0	92,0	92,0	80,0	88,0	84,0	84,0	84,0	92,0	92,0	96,0	89,3
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	88,0	84,0	94,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3041 que está a 0,1 Km del final de masa.

**0202011 - TAJUÑA**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungría (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0202011		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	1,82	1,76	1,55	1,36	1,39	1,19	1,53	1,63	1,55	1,29	1,13	1,07
1981-82	0,93	0,84	3,04	2,01	2,38	1,95	1,88	2,58	2,18	1,89	1,63	1,48
1982-83	1,30	1,73	1,56	1,41	1,39	1,13	1,63	1,40	1,31	1,16	1,13	1,07
1983-84	0,89	0,91	1,35	1,48	1,67	3,21	2,47	7,00	4,56	3,76	3,14	2,75
1984-85	2,29	4,32	3,20	3,65	4,64	4,24	4,95	4,76	4,38	3,62	3,11	2,77
1985-86	2,29	2,10	2,28	2,22	5,02	3,42	5,25	3,99	3,63	3,06	2,64	2,60
1986-87	2,19	1,99	1,73	2,61	3,99	2,84	3,62	3,09	2,82	2,53	2,24	1,99
1987-88	2,50	2,28	3,41	5,72	4,42	3,45	7,73	6,42	11,21	6,31	5,18	4,47
1988-89	3,76	3,32	2,75	2,35	2,58	2,33	3,04	4,01	3,50	2,93	2,52	2,25
1989-90	1,88	2,03	4,06	3,38	3,10	2,42	2,43	2,05	1,83	1,54	1,36	1,46
1990-91	1,51	1,71	1,57	1,48	2,41	3,89	4,45	3,48	3,15	2,62	2,26	2,54
1991-92	2,29	2,16	1,90	1,69	1,64	1,49	1,63	2,06	2,32	1,99	1,71	1,54
1992-93	1,93	1,80	1,71	1,60	1,56	1,35	1,43	2,18	2,06	1,74	1,49	1,39
1993-94	2,78	2,31	1,94	2,30	3,06	2,45	2,27	2,09	1,93	1,63	1,44	1,30
1994-95	1,50	1,46	1,36	1,40	1,84	1,56	1,44	1,37	1,55	1,41	1,24	1,12
1995-96	0,94	1,18	3,96	8,48	6,09	5,56	4,98	6,02	4,81	3,94	3,34	2,96
1996-97	2,44	2,57	6,69	10,18	6,68	4,95	4,76	5,02	4,27	3,62	3,17	2,86
1997-98	2,36	3,88	5,40	4,25	4,29	3,42	3,82	6,03	4,46	3,57	3,03	2,72
1998-99	2,26	2,02	1,71	1,54	1,58	1,46	1,62	1,49	1,57	1,44	1,27	1,49
1999-00	2,36	2,21	2,00	1,88	1,78	1,60	4,04	3,50	3,03	2,48	2,11	1,88
2000-01	1,64	1,97	3,50	7,49	5,51	8,41	5,91	5,10	4,42	3,60	3,08	2,78
2001-02	2,54	2,25	1,86	1,65	1,64	1,65	1,74	1,93	1,87	1,63	1,45	1,37
2002-03	1,39	1,95	2,53	4,51	6,45	7,21	5,34	4,74	4,33	3,60	3,07	2,77
2003-04	3,86	3,48	2,88	2,63	4,38	4,05	5,48	5,55	4,66	3,80	3,22	2,83
2004-05	2,72	2,37	1,99	1,74	1,70	1,41	1,35	1,20	1,18	1,08	0,95	0,87
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>2,09</b>	<b>2,18</b>	<b>2,64</b>	<b>3,16</b>	<b>3,25</b>	<b>3,07</b>	<b>3,39</b>	<b>3,55</b>	<b>3,30</b>	<b>2,65</b>	<b>2,28</b>	<b>2,09</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,441
5%	1,070
10%	1,240
15%	1,344
20%	1,428
25%	1,514
30%	1,615
35%	1,730
40%	1,868
45%	2,028
50%	2,190

Percentil	Q m3/s
50%	2,190
55%	2,358
60%	2,577
65%	2,794
70%	3,044
75%	3,338
80%	3,723
85%	4,279
90%	4,969
95%	6,349
100%	24,802

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungría (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0202011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	15,72 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,50 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,996 m³/s	31,42	35,57%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	1,070 m³/s	33,75	38,20%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	1,344 m³/s	42,38	47,97%
Q21 (series anuales de datos diarios)	1,368 m³/s	43,15	48,84%
Q25 (series anuales de datos diarios)	1,418 m³/s	44,72	50,62%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	2,09	2,18	2,64	3,16	3,25	3,07	3,39	3,55	3,30	2,65	2,28	2,09	2,80	100%
Perc 5 *	1,07	1,07	1,21	1,21	1,38	1,16	1,16	1,20	1,29	1,08	1,07	1,07	1,16	42%
Perc 15 *	1,34	1,34	1,42	1,35	1,48	1,34	1,34	1,46	1,47	1,43	1,34	1,34	1,39	50%
<b>Factor de variación</b>														
Qaforado ***	0,84	0,90	1,12	1,60	1,81	1,46	1,43	1,36	1,65	1,49	1,32	0,99	1,33	47%
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>														
F var 1	1,00	1,02	1,12	1,23	1,25	1,21	1,27	1,30	1,26	1,12	1,04	1,00		
Q básico	1,00	1,02	1,12	1,22	1,24	1,21	1,27	1,30	1,25	1,12	1,04	1,00	1,15	41%
Q 21	1,37	1,40	1,54	1,68	1,70	1,66	1,74	1,78	1,72	1,54	1,43	1,37	1,58	56%
Q 25	1,42	1,45	1,59	1,74	1,77	1,72	1,80	1,85	1,78	1,60	1,48	1,42	1,63	58%
<b>F var 2 = <math>\sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>														
F var 2	1,00	1,01	1,08	1,15	1,16	1,14	1,17	1,19	1,16	1,08	1,03	1,00		
Q básico	1,00	1,01	1,08	1,14	1,15	1,13	1,17	1,19	1,16	1,08	1,02	1,00	1,09	39%
Q 21	1,37	1,39	1,48	1,57	1,58	1,55	1,61	1,63	1,59	1,48	1,41	1,37	1,50	54%
Q 25	1,42	1,44	1,53	1,63	1,64	1,61	1,67	1,69	1,65	1,53	1,46	1,42	1,56	56%
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}</math></b>														
F var 3	1,02	1,25	1,61	1,86	1,89	1,82	1,95	2,00	1,91	1,62	1,35	1,00		
Q básico	1,02	1,24	1,61	1,85	1,88	1,81	1,94	1,99	1,91	1,61	1,35	1,00	1,60	57%
Q 21	1,40	1,71	2,21	2,54	2,59	2,49	2,66	2,74	2,62	2,21	1,85	1,37	2,20	78%
Q 25	1,45	1,77	2,29	2,63	2,68	2,58	2,76	2,84	2,71	2,30	1,92	1,42	2,28	81%
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}</math></b>														
F var 4	1,00	1,00	1,03	1,00	1,05	1,00	1,00	1,04	1,05	1,03	1,00	1,00		
Q básico	1,00	1,00	1,03	1,00	1,04	1,00	1,00	1,04	1,04	1,03	1,00	1,00	1,01	36%
Q 21	1,37	1,37	1,41	1,37	1,43	1,37	1,37	1,43	1,43	1,41	1,37	1,37	1,39	50%
Q 25	1,42	1,42	1,46	1,42	1,49	1,42	1,42	1,48	1,48	1,47	1,42	1,42	1,44	51%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	97,3
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	100,0	92,0	92,0	100,0	92,0	92,0	88,0	80,0	84,0	91,0
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>													
F var 1	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,7
Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,7
Q 21	84,0	88,0	92,0	76,0	84,0	72,0	72,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,7
Q 25	84,0	88,0	92,0	68,0	72,0	68,0	72,0	80,0	80,0	80,0	76,0	80,0	78,3
<b>F var 2 = <math>\sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>													
F var 2	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	97,7
Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	97,7
Q 21	84,0	88,0	92,0	80,0	92,0	80,0	84,0	84,0	92,0	88,0	80,0	80,0	85,3
Q 25	84,0	88,0	92,0	76,0	92,0	76,0	84,0	84,0	80,0	80,0	76,0	80,0	82,7
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}</math></b>													
F var 3	88,0	88,0	92,0	60,0	64,0	64,0	68,0	80,0	80,0	80,0	80,0	96,0	78,3
Q básico	88,0	88,0	92,0	60,0	64,0	64,0	68,0	80,0	80,0	80,0	80,0	96,0	78,3
Q 21	84,0	84,0	48,0	40,0	52,0	56,0	52,0	56,0	56,0	56,0	56,0	80,0	60,0
Q 25	84,0	84,0	48,0	40,0	52,0	52,0	52,0	56,0	56,0	56,0	56,0	80,0	59,7
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}</math></b>													
F var 4	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,0
Q básico	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,0
Q 21	84,0	88,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	96,0	92,0	88,0	80,0	80,0	91,7
Q 25	84,0	88,0	92,0	100,0	92,0	92,0	100,0	88,0	92,0	88,0	80,0	80,0	89,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de la Tejera, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado en la EA 3080 que está a 47,4 Km del final de masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungría (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0202011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	1,292 m³/s	40,74	35,39%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	1,274 m³/s	40,19	34,91%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	1,618 m³/s	51,02	44,32%
Q21 (series anuales de datos diarios)	1,667 m³/s	52,56	45,66%
Q25 (series anuales de datos diarios)	1,727 m³/s	54,47	47,32%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,64	2,87	3,58	4,49	4,39	4,04	4,49	4,65	4,26	3,24	2,72	2,48	3,65	100%	
Perc 5 *	1,27	1,27	1,54	1,50	1,60	1,35	1,43	1,40	1,50	1,28	1,27	1,27	1,39	38%	
Perc 15 *	1,62	1,62	1,80	1,69	1,74	1,62	1,65	1,81	1,80	1,70	1,62	1,62	1,69	46%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	0,84	0,90	1,12	1,60	1,81	1,46	1,43	1,36	1,65	1,49	1,32	0,99	1,33	36%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,03	1,08	1,20	1,34	1,33	1,28	1,34	1,37	1,31	1,14	1,05	1,00		
	Q básico	1,33	1,39	1,55	1,74	1,72	1,65	1,74	1,77	1,69	1,48	1,35	1,29	1,56	43%
	Q 21	1,72	1,79	2,00	2,24	2,21	2,13	2,24	2,28	2,18	1,90	1,74	1,67	2,01	55%
	Q 25	1,78	1,86	2,07	2,32	2,30	2,20	2,32	2,36	2,26	1,97	1,81	1,73	2,08	57%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,02	1,05	1,13	1,22	1,21	1,18	1,22	1,23	1,20	1,09	1,03	1,00		
	Q básico	1,32	1,36	1,46	1,57	1,56	1,52	1,57	1,59	1,55	1,41	1,33	1,29	1,46	40%
	Q 21	1,70	1,75	1,88	2,03	2,01	1,96	2,03	2,05	2,00	1,82	1,72	1,67	1,89	52%
	Q 25	1,76	1,81	1,95	2,10	2,09	2,03	2,10	2,13	2,07	1,89	1,78	1,73	1,95	53%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,27	1,42	1,71	1,96	1,94	1,85	1,96	2,00	1,91	1,59	1,33	1,00		
	Q básico	1,64	1,84	2,21	2,53	2,50	2,39	2,53	2,58	2,46	2,05	1,72	1,29	2,15	59%
	Q 21	2,11	2,37	2,85	3,27	3,23	3,08	3,27	3,33	3,18	2,65	2,21	1,67	2,77	76%
	Q 25	2,19	2,46	2,96	3,39	3,34	3,19	3,39	3,45	3,29	2,75	2,29	1,73	2,87	78%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,06	1,02	1,04	1,00	1,01	1,06	1,05	1,03	1,00	1,00		
	Q básico	1,29	1,29	1,36	1,32	1,34	1,29	1,30	1,37	1,36	1,32	1,29	1,29	1,32	36%
	Q 21	1,67	1,67	1,76	1,70	1,73	1,67	1,68	1,76	1,76	1,71	1,67	1,67	1,70	47%
	Q 25	1,73	1,73	1,82	1,77	1,79	1,73	1,74	1,83	1,82	1,77	1,73	1,73	1,76	48%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	84,6	92,3	96,2	100,0	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	96,2	92,3	95,2	
Perc 15 *	80,8	84,6	88,5	84,6	92,3	88,5	92,3	84,6	92,3	84,6	80,8	76,9	85,9	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	84,6	92,3	96,2	84,6	92,3	88,5	88,5	88,5	92,3	92,3	92,3	90,4	
	Q 21	76,9	84,6	69,2	57,7	65,4	65,4	69,2	80,8	80,8	69,2	69,2	73,1	71,8
	Q 25	76,9	80,8	65,4	57,7	61,5	65,4	69,2	80,8	73,1	69,2	65,4	73,1	69,9
	Q básico	84,6	92,3	100,0	92,3	100,0	92,3	100,0	92,3	92,3	92,3	96,2	92,3	93,9
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	76,9	84,6	80,8	61,5	76,9	69,2	76,9	84,6	80,8	69,2	73,1	76,3	
	Q 25	76,9	84,6	80,8	57,7	73,1	69,2	76,9	84,6	80,8	73,1	65,4	73,1	74,7
	Q básico	80,8	84,6	61,5	53,8	61,5	65,4	65,4	61,5	65,4	69,2	69,2	92,3	69,2
	Q 21	61,5	61,5	42,3	38,5	50,0	46,2	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	73,1	53,5
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	57,7	53,8	42,3	34,6	46,2	46,2	50,0	53,8	53,8	53,8	73,1	51,6	
	Q básico	84,6	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	96,2	92,3	96,8
	Q 21	76,9	84,6	88,5	84,6	92,3	84,6	88,5	88,5	92,3	84,6	76,9	73,1	84,6
	Q 25	76,9	84,6	88,5	84,6	92,3	76,9	88,5	84,6	92,3	80,8	69,2	73,1	82,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado en la EA 3080 que está a 47,4 Km del final de masa



CÓDIGO	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungría (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0202011		SI

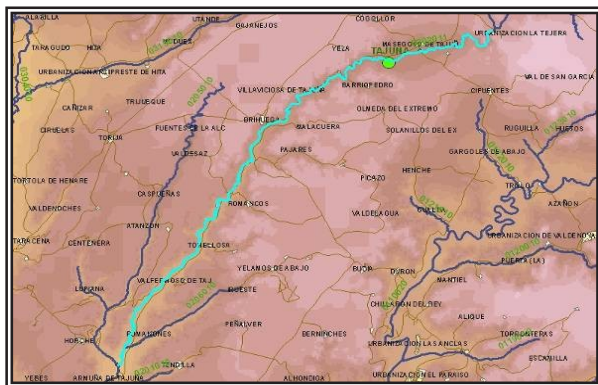
## RESULTADOS HÁBITAT

## Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0202011
<b>Localización:</b>	Valderrebollo (Guadalajara)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Tajuña desde Presa del Embalse Tajera hasta Río Ungría
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 522789 Y = 4517967	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de hábitat acuático:** Sí  
**Nombre:** Quejigares de Barriopedro y Brihuega.

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:



Fotografía del tramo de estudio:



## Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	149,86 m	<b>Nº de transectos:</b>	15
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	13/08/2008	<b>Q calibración:</b>	0,464 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	12/05/2009	<b>Q calibración:</b>	0,998 m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Squalis pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevin y juvenil (Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Squalius alburnoides</i> **	(Santos et al 2004) <i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Capel, 2009)

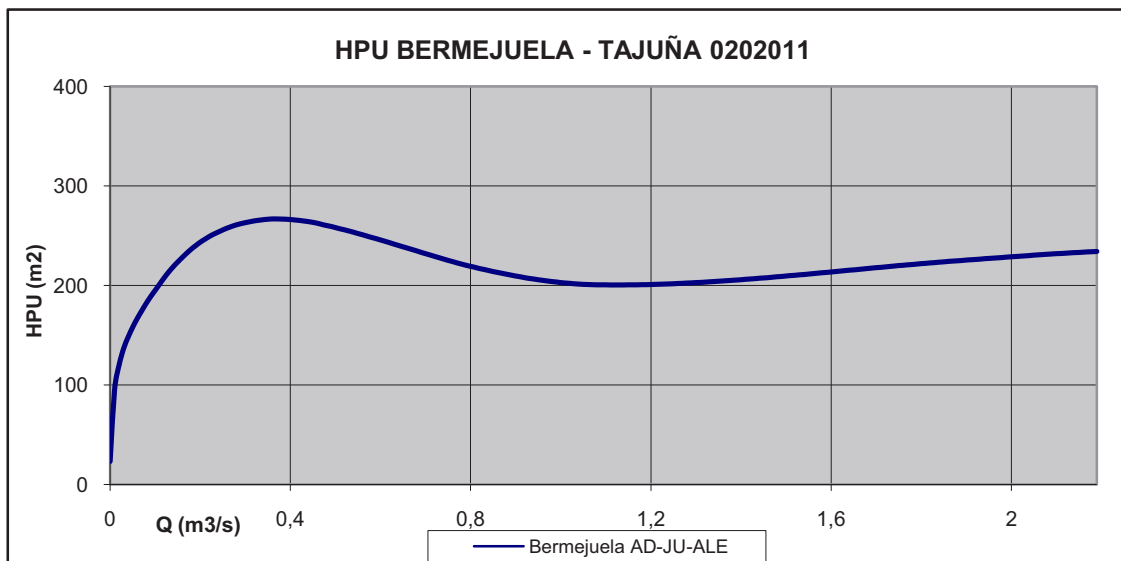
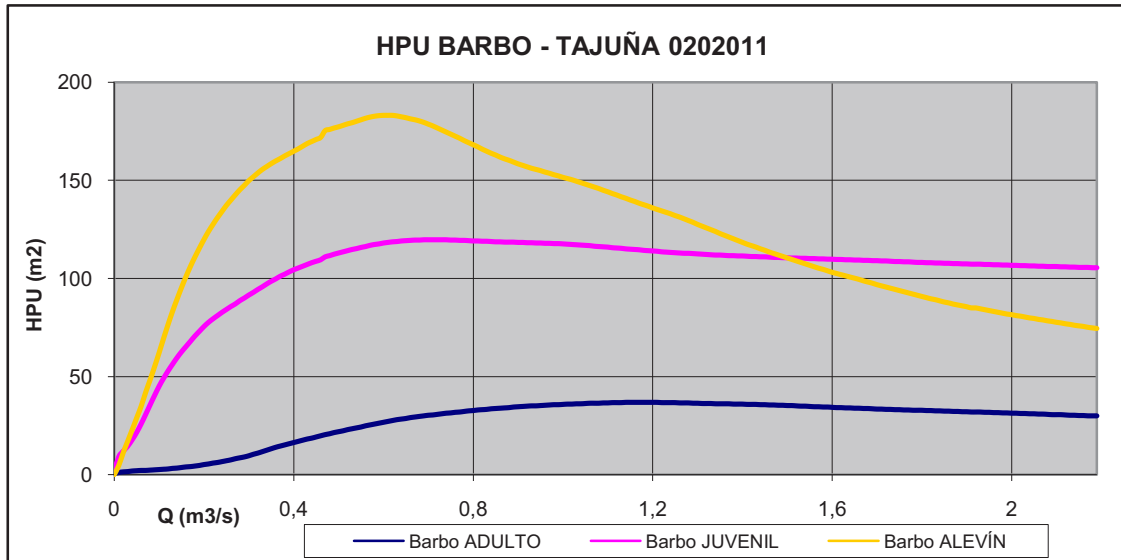
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0202011

Nombre Río: Tajuña (Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

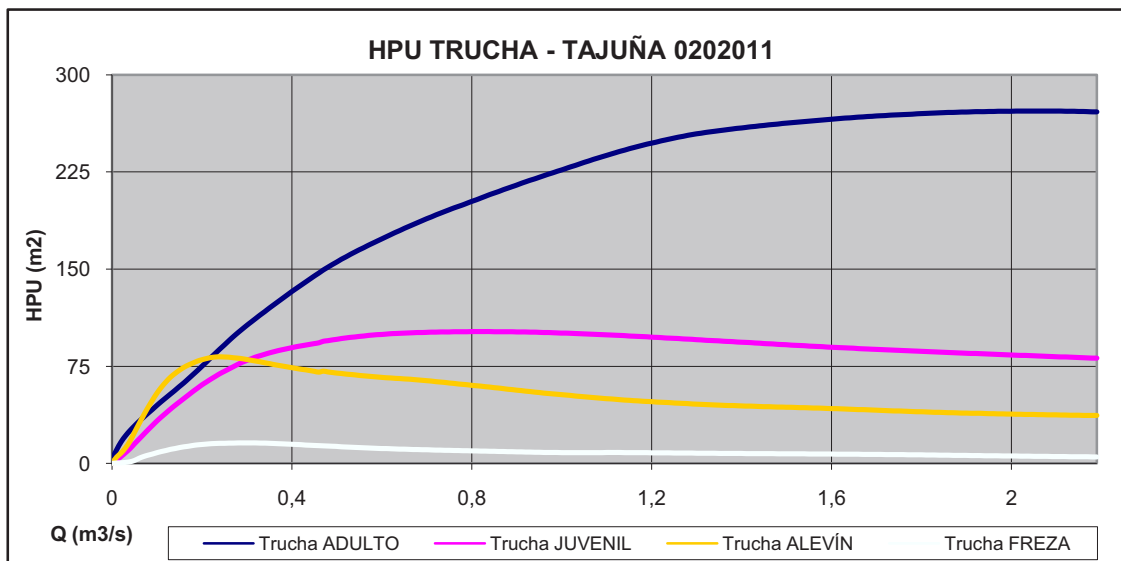
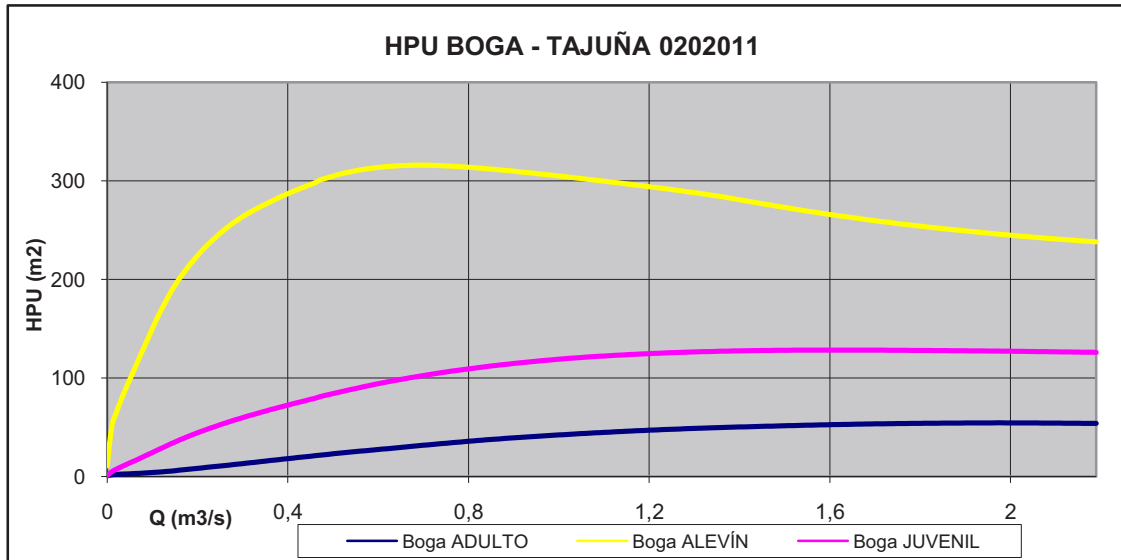


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0202011

Nombre Río: Tajuña (Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

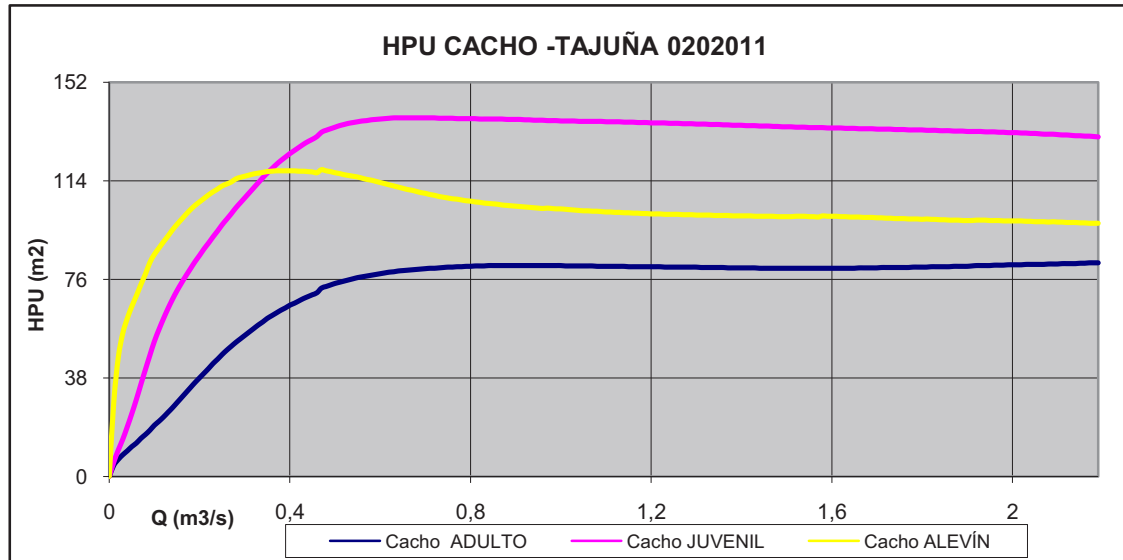


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0202011

Nombre Río: Tajuña (Guadalajara)

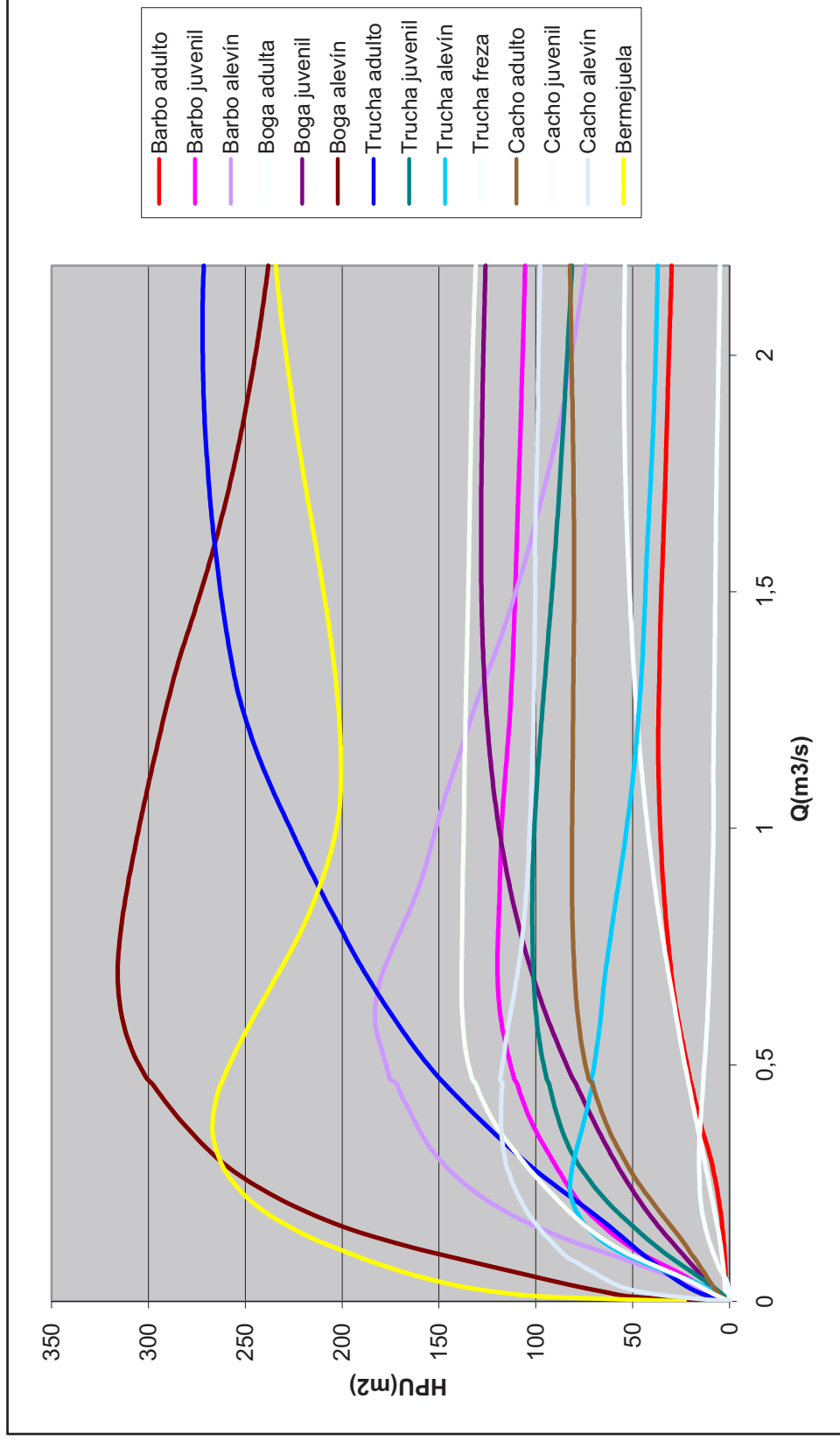
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0202011

Nombre Río: Tajuña ( Guadalajara)

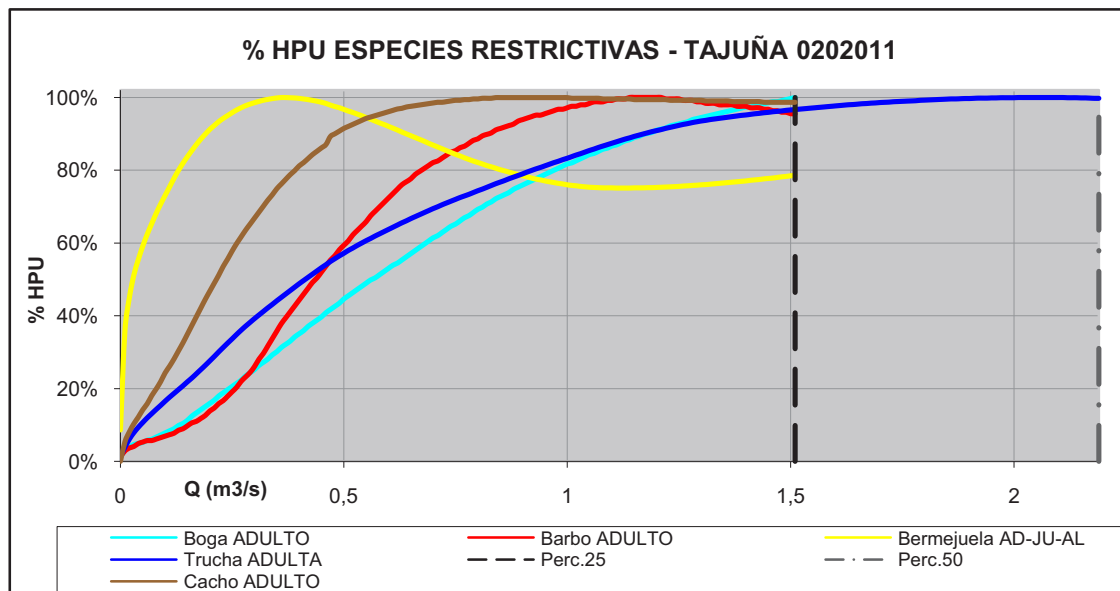


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0202011

Nombre Río: Tajuña (Guadalajara)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BOGA ADULTA	BARBO ADULTO	BERMEJUELA ADULTA	TRUCHA ADULTA	CACHO ADULTO
HPU MAX	51,702	36,866	266,901	271,996	81,374
<b>Q 100%</b>	<b>1,980</b>	<b>1,140</b>	<b>0,360</b>	<b>2,010</b>	<b>0,920</b>
80% HPU	41,361	29,492	213,521	217,597	65,099
<b>Q 80%</b>	<b>1,052</b>	<b>0,674</b>	<b>0,130</b>	<b>0,921</b>	<b>0,391</b>
50% HPU	25,851	18,433	133,450	135,998	40,687
<b>Q 50%</b>	<b>0,597</b>	<b>0,437</b>	<b>0,028</b>	<b>0,413</b>	<b>0,215</b>
30% HPU	15,511	11,060	80,070	81,599	24,412
<b>Q 30%</b>	<b>0,364</b>	<b>0,322</b>	<b>0,008</b>	<b>0,219</b>	<b>0,128</b>
25% HPU	12,925	9,216	66,725	67,999	20,343
<b>Q 25%</b>	<b>0,310</b>	<b>0,294</b>	<b>0,006</b>	<b>0,178</b>	<b>0,104</b>

**Percentil 25 :** 1,510 m3/s

**Percentil 50 :** 2,190 m3/s

En la tabla anterior se visualizan los requerimientos de caudal para las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la boga adulta. De las especies pertenecientes a este tramo presentan máximos en un rango de caudales adecuados para la masa, el barbo adulto, la bermejuela, la trucha adulta y el cacho adulto. Para la curva de la boga adulta, la única que no presenta máximo, se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungria (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0202011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	15,72 hm <sup>3</sup> /año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,50 m <sup>3</sup> /s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	1,070 m <sup>3</sup> /s	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>3</sup> /año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,052 m <sup>3</sup> /s	1,052 m <sup>3</sup> /s	33,18	37,55%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,597 m <sup>3</sup> /s	0,597 m <sup>3</sup> /s	18,83	21,31%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,364 m <sup>3</sup> /s	0,364 m <sup>3</sup> /s	11,48	12,99%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,310 m <sup>3</sup> /s	0,310 m <sup>3</sup> /s	9,78	11,07%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el MÁXIMO = 1,98 m<sup>3</sup>/s

#### MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,09	2,18	2,64	3,16	3,25	3,07	3,39	3,55	3,30	2,65	2,28	2,09	2,80	100%	
Perc 5 *	1,07	1,07	1,21	1,21	1,38	1,16	1,16	1,20	1,29	1,08	1,07	1,07	1,16	42%	
Perc 15 *	1,34	1,34	1,42	1,35	1,48	1,34	1,34	1,46	1,47	1,43	1,34	1,34	1,39	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,84</b>	<b>0,90</b>	<b>1,12</b>	<b>1,60</b>	<b>1,81</b>	<b>1,46</b>	<b>1,43</b>	<b>1,36</b>	<b>1,65</b>	<b>1,49</b>	<b>1,32</b>	<b>0,99</b>	<b>1,33</b>	<b>47%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,00	1,02	1,12	1,23	1,25	1,21	1,27	1,30	1,26	1,12	1,04	1,00		
	Q 80%	1,05	1,07	1,18	1,29	1,31	1,27	1,34	1,37	1,32	1,18	1,10	1,05	1,21	43%
	Q 50%	0,60	0,61	0,67	0,73	0,74	0,72	0,76	0,78	0,75	0,67	0,62	0,60	0,69	25%
	Q 30%	0,36	0,37	0,41	0,45	0,45	0,44	0,46	0,47	0,46	0,41	0,38	0,36	0,42	15%
	Q 25%	0,31	0,32	0,35	0,38	0,39	0,38	0,39	0,40	0,39	0,35	0,32	0,31	0,36	13%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,00	1,01	1,08	1,15	1,16	1,14	1,17	1,19	1,16	1,08	1,03	1,00		
	Q 80%	1,05	1,07	1,14	1,21	1,22	1,19	1,24	1,25	1,22	1,14	1,08	1,05	1,15	41%
	Q 50%	0,60	0,61	0,64	0,68	0,69	0,68	0,70	0,71	0,69	0,65	0,61	0,60	0,66	23%
	Q 30%	0,36	0,37	0,39	0,42	0,42	0,41	0,43	0,43	0,42	0,39	0,37	0,36	0,40	14%
	Q 25%	0,31	0,31	0,33	0,36	0,36	0,35	0,36	0,37	0,36	0,34	0,32	0,31	0,34	12%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,02	1,25	1,61	1,86	1,89	1,82	1,95	2,00	1,91	1,62	1,35	1,00		
	Q 80%	1,08	1,31	1,70	1,95	1,99	1,91	2,05	2,10	2,01	1,70	1,42	1,05	1,69	60%
	Q 50%	0,61	0,74	0,96	1,11	1,13	1,09	1,16	1,19	1,14	0,97	0,81	0,60	0,96	34%
	Q 30%	0,37	0,45	0,59	0,68	0,69	0,66	0,71	0,73	0,70	0,59	0,49	0,36	0,58	21%
	Q 25%	0,32	0,39	0,50	0,58	0,59	0,56	0,60	0,62	0,59	0,50	0,42	0,31	0,50	18%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,03	1,00	1,05	1,00	1,00	1,04	1,05	1,03	1,00	1,00		
	Q 80%	1,05	1,05	1,08	1,06	1,10	1,05	1,05	1,10	1,10	1,09	1,05	1,05	1,07	38%
	Q 50%	0,60	0,60	0,61	0,60	0,63	0,60	0,60	0,62	0,63	0,62	0,60	0,60	0,61	22%
	Q 30%	0,36	0,36	0,37	0,37	0,38	0,36	0,36	0,38	0,38	0,38	0,36	0,36	0,37	13%
	Q 25%	0,31	0,31	0,32	0,31	0,33	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,32	11%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	97,3
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	100,0	92,0	92,0	100,0	92,0	92,0	88,0	80,0	84,0	91,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	97,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	88,0	80,0	60,0	60,0	64,0	64,0	76,0	72,0	76,0	80,0	96,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	97,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de la Tejera, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado en la EA 3080 que está a 47,4 Km del final de masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungria (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0202011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	15,72 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,50 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	1,070 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,970 m³/s	0,970 m³/s	30,59	34,63%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,563 m³/s	0,563 m³/s	17,74	20,08%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,348 m³/s	0,348 m³/s	10,99	12,43%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,298 m³/s	0,298 m³/s	9,38	10,62%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,09	2,18	2,64	3,16	3,25	3,07	3,39	3,55	3,30	2,65	2,28	2,09	2,80	100%	
Perc 5 *	1,07	1,07	1,21	1,21	1,38	1,16	1,16	1,20	1,29	1,08	1,07	1,07	1,16	42%	
Perc 15 *	1,34	1,34	1,42	1,35	1,48	1,34	1,34	1,46	1,47	1,43	1,34	1,34	1,39	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,84	0,90	1,12	1,60	1,81	1,46	1,43	1,36	1,65	1,49	1,32	0,99	1,33	47%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,00	1,02	1,12	1,23	1,25	1,21	1,27	1,30	1,26	1,12	1,04	1,00		
	Q 80%	0,97	0,99	1,09	1,19	1,21	1,17	1,23	1,26	1,22	1,09	1,01	0,97	1,12	40%
	Q 50%	0,56	0,57	0,63	0,69	0,70	0,68	0,72	0,73	0,71	0,63	0,59	0,56	0,65	23%
	Q 30%	0,35	0,36	0,39	0,43	0,43	0,42	0,44	0,45	0,44	0,39	0,36	0,35	0,40	14%
	Q 25%	0,30	0,30	0,33	0,37	0,37	0,36	0,38	0,39	0,37	0,33	0,31	0,30	0,34	12%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,00	1,01	1,08	1,15	1,16	1,14	1,17	1,19	1,16	1,08	1,03	1,00		
	Q 80%	0,97	0,98	1,05	1,11	1,12	1,10	1,14	1,16	1,13	1,05	1,00	0,97	1,06	38%
	Q 50%	0,56	0,57	0,61	0,65	0,65	0,64	0,66	0,67	0,65	0,61	0,58	0,56	0,62	22%
	Q 30%	0,35	0,35	0,38	0,40	0,40	0,40	0,41	0,42	0,41	0,38	0,36	0,35	0,38	14%
	Q 25%	0,30	0,30	0,32	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0,32	0,31	0,30	0,33	12%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,02	1,25	1,61	1,86	1,89	1,82	1,95	2,00	1,91	1,62	1,35	1,00		
	Q 80%	0,99	1,21	1,56	1,80	1,83	1,76	1,89	1,94	1,85	1,57	1,31	0,97	1,56	56%
	Q 50%	0,58	0,70	0,91	1,04	1,06	1,02	1,09	1,13	1,08	0,91	0,76	0,56	0,90	32%
	Q 30%	0,36	0,43	0,56	0,65	0,66	0,63	0,68	0,70	0,67	0,56	0,47	0,35	0,56	20%
	Q 25%	0,30	0,37	0,48	0,55	0,56	0,54	0,58	0,60	0,57	0,48	0,40	0,30	0,48	17%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,03	1,00	1,05	1,00	1,00	1,04	1,05	1,03	1,00	1,00		
	Q 80%	0,97	0,97	1,00	0,97	1,02	0,97	0,97	1,01	1,02	1,00	0,97	0,97	0,99	35%
	Q 50%	0,56	0,56	0,58	0,56	0,59	0,56	0,56	0,59	0,59	0,58	0,56	0,56	0,57	20%
	Q 30%	0,35	0,35	0,36	0,35	0,37	0,35	0,35	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	13%
	Q 25%	0,30	0,30	0,31	0,30	0,31	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	11%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	97,3
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	100,0	92,0	92,0	100,0	92,0	92,0	88,0	80,0	84,0	91,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	98,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	92,0	64,0	68,0	64,0	68,0	80,0	80,0	80,0	84,0	96,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de la Tejera, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado en la EA 3080 que está a 47.4 Km del final de masa



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungría (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0202011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	15,72 hm <sup>3</sup> /año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,50 m <sup>3</sup> /s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	1,070 m <sup>3</sup> /s	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>3</sup> /año)	% s/Qnat
Q 80% HPU <sub>max</sub> (series anuales de datos diarios)		0,942 m <sup>3</sup> /s	0,942 m <sup>3</sup> /s	29,71	33,63%
Q 50% HPU <sub>max</sub> (series anuales de datos diarios)		0,545 m <sup>3</sup> /s	0,545 m <sup>3</sup> /s	17,19	19,45%
Q 30% HPU <sub>max</sub> (series anuales de datos diarios)		0,341 m <sup>3</sup> /s	0,341 m <sup>3</sup> /s	10,76	12,18%
Q 25% HPU <sub>max</sub> (series anuales de datos diarios)		0,292 m <sup>3</sup> /s	0,292 m <sup>3</sup> /s	9,20	10,41%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,09	2,18	2,64	3,16	3,25	3,07	3,39	3,55	3,30	2,65	2,28	2,09	2,80	100%	
Perc 5 *	1,07	1,07	1,21	1,21	1,38	1,16	1,16	1,20	1,29	1,08	1,07	1,07	1,16	42%	
Perc 15 *	1,34	1,34	1,42	1,35	1,48	1,34	1,34	1,46	1,47	1,43	1,34	1,34	1,39	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,84	0,90	1,12	1,60	1,81	1,46	1,43	1,36	1,65	1,49	1,32	0,99	1,33	47%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,00	1,02	1,12	1,23	1,25	1,21	1,27	1,30	1,26	1,12	1,04	1,00		
	Q 80%	0,94	0,96	1,06	1,16	1,17	1,14	1,20	1,23	1,18	1,06	0,98	0,94	1,09	39%
	Q 50%	0,55	0,56	0,61	0,67	0,68	0,66	0,69	0,71	0,68	0,61	0,57	0,55	0,63	22%
	Q 30%	0,34	0,35	0,38	0,42	0,43	0,41	0,43	0,44	0,43	0,38	0,36	0,34	0,39	14%
	Q 25%	0,29	0,30	0,33	0,36	0,36	0,35	0,37	0,38	0,37	0,33	0,30	0,29	0,34	12%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,00	1,01	1,08	1,15	1,16	1,14	1,17	1,19	1,16	1,08	1,03	1,00		
	Q 80%	0,94	0,96	1,02	1,08	1,09	1,07	1,11	1,12	1,10	1,02	0,97	0,94	1,03	37%
	Q 50%	0,55	0,55	0,59	0,63	0,63	0,62	0,64	0,65	0,63	0,59	0,56	0,55	0,60	21%
	Q 30%	0,34	0,35	0,37	0,39	0,40	0,39	0,40	0,41	0,40	0,37	0,35	0,34	0,37	13%
	Q 25%	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,33	0,34	0,35	0,34	0,32	0,30	0,29	0,32	11%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,02	1,25	1,61	1,86	1,89	1,82	1,95	2,00	1,91	1,62	1,35	1,00		
	Q 80%	0,96	1,17	1,52	1,75	1,78	1,71	1,83	1,88	1,80	1,52	1,28	0,94	1,51	54%
	Q 50%	0,56	0,68	0,88	1,01	1,03	0,99	1,06	1,09	1,04	0,88	0,74	0,55	0,88	31%
	Q 30%	0,35	0,43	0,55	0,63	0,65	0,62	0,66	0,68	0,65	0,55	0,46	0,34	0,55	20%
	Q 25%	0,30	0,36	0,47	0,54	0,55	0,53	0,57	0,58	0,56	0,47	0,39	0,29	0,47	17%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,03	1,00	1,05	1,00	1,00	1,04	1,05	1,03	1,00	1,00		
	Q 80%	0,94	0,94	0,97	0,95	0,99	0,94	0,94	0,98	0,99	0,97	0,94	0,94	0,96	34%
	Q 50%	0,55	0,55	0,56	0,55	0,57	0,55	0,55	0,57	0,57	0,56	0,55	0,55	0,55	20%
	Q 30%	0,34	0,34	0,35	0,34	0,36	0,34	0,34	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,35	12%
	Q 25%	0,29	0,29	0,30	0,29	0,31	0,29	0,29	0,30	0,31	0,30	0,29	0,29	0,30	11%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	97,3	
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	100,0	92,0	92,0	100,0	92,0	92,0	88,0	80,0	84,0	91,0	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,7	
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 80%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	99,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 80%	96,0	92,0	92,0	68,0	72,0	68,0	72,0	80,0	80,0	80,0	88,0	96,0	82,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 80%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	99,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de la Tejera, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado en la EA 3080 que está a 47.4 Km del final de masa

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajuña desde E.Tajera hasta R. Ungria (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0202011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	15,72 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,50 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	1,070 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,910 m³/s	0,910 m³/s	28,70	32,48%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,537 m³/s	0,537 m³/s	16,92	19,16%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,335 m³/s	0,335 m³/s	10,56	11,96%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,289 m³/s	0,289 m³/s	9,11	10,31%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,09	2,18	2,64	3,16	3,25	3,07	3,39	3,55	3,30	2,65	2,28	2,09	2,80	100%	
Perc 5 *	1,07	1,07	1,21	1,21	1,38	1,16	1,16	1,20	1,29	1,08	1,07	1,07	1,16	42%	
Perc 15 *	1,34	1,34	1,42	1,35	1,48	1,34	1,34	1,46	1,47	1,43	1,34	1,34	1,39	50%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,84	0,90	1,12	1,60	1,81	1,46	1,43	1,36	1,65	1,49	1,32	0,99	1,33	47%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,00	1,02	1,12	1,23	1,25	1,21	1,27	1,30	1,26	1,12	1,04	1,00		
	Q 80%	0,91	0,93	1,02	1,12	1,13	1,10	1,16	1,18	1,14	1,02	0,95	0,91	1,05	37%
	Q 50%	0,54	0,55	0,60	0,66	0,67	0,65	0,68	0,70	0,67	0,60	0,56	0,54	0,62	22%
	Q 30%	0,34	0,34	0,38	0,41	0,42	0,41	0,43	0,44	0,42	0,38	0,35	0,34	0,39	14%
	Q 25%	0,29	0,29	0,32	0,35	0,36	0,35	0,37	0,38	0,36	0,32	0,30	0,29	0,33	12%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,00	1,01	1,08	1,15	1,16	1,14	1,17	1,19	1,16	1,08	1,03	1,00		
	Q 80%	0,91	0,92	0,98	1,04	1,05	1,03	1,07	1,08	1,06	0,98	0,94	0,91	1,00	36%
	Q 50%	0,54	0,54	0,58	0,62	0,62	0,61	0,63	0,64	0,62	0,58	0,55	0,54	0,59	21%
	Q 30%	0,34	0,34	0,36	0,38	0,39	0,38	0,39	0,40	0,39	0,36	0,34	0,34	0,37	13%
	Q 25%	0,29	0,29	0,31	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,31	0,30	0,29	0,32	11%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,02	1,25	1,61	1,86	1,89	1,82	1,95	2,00	1,91	1,62	1,35	1,00		
	Q 80%	0,93	1,13	1,47	1,69	1,72	1,65	1,77	1,82	1,74	1,47	1,23	0,91	1,46	52%
	Q 50%	0,55	0,67	0,86	1,00	1,01	0,98	1,04	1,07	1,03	0,87	0,73	0,54	0,86	31%
	Q 30%	0,34	0,42	0,54	0,62	0,63	0,61	0,65	0,67	0,64	0,54	0,45	0,34	0,54	19%
	Q 25%	0,30	0,36	0,47	0,54	0,55	0,52	0,56	0,58	0,55	0,47	0,39	0,29	0,46	17%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,03	1,00	1,05	1,00	1,00	1,04	1,05	1,03	1,00	1,00		
	Q 80%	0,91	0,91	0,94	0,91	0,95	0,91	0,91	0,95	0,95	0,94	0,91	0,91	0,93	33%
	Q 50%	0,54	0,54	0,55	0,54	0,56	0,54	0,54	0,56	0,56	0,55	0,54	0,54	0,55	19%
	Q 30%	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	12%
	Q 25%	0,29	0,29	0,30	0,29	0,30	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	10%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	97,3
Perc 15 *	88,0	88,0	96,0	100,0	92,0	92,0	100,0	92,0	92,0	88,0	80,0	84,0	91,0
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 80%	100,0	92,0	92,0	72,0	84,0	72,0	80,0	80,0	88,0	88,0	100,0	85,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 80%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de la Tejera, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado en la EA 3080 que está a 47.4 Km del final de masa

**0316011 - SORBE**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe desde E. de Beleña hasta Río Henares. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0316011		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	3,07	1,86	1,21	1,75	5,71	7,62	11,53	7,99	3,71	0,94	2,49	2,20
1981-82	0,25	0,29	17,55	4,44	7,00	2,91	3,44	6,03	4,45	1,29	0,78	2,04
1982-83	1,88	10,13	5,98	2,62	2,53	2,83	10,87	7,73	3,76	1,27	3,22	0,35
1983-84	0,32	4,21	7,45	7,12	4,79	12,01	9,74	24,63	8,78	1,56	0,80	0,43
1984-85	2,78	19,39	4,61	7,11	15,69	5,98	13,63	8,74	4,26	1,25	0,37	0,24
1985-86	0,20	2,65	9,41	4,16	14,46	8,65	12,84	10,29	3,78	1,43	0,59	4,52
1986-87	3,55	1,85	2,96	6,42	12,33	5,25	10,78	6,19	3,58	3,09	0,39	1,50
1987-88	7,63	3,87	10,21	16,59	6,63	3,50	18,82	13,15	16,66	2,80	0,74	0,47
1988-89	5,53	2,09	0,84	1,40	8,44	4,19	9,03	12,90	3,63	1,88	0,71	3,09
1989-90	0,47	12,26	21,65	7,18	5,40	3,30	5,46	2,83	2,43	0,97	1,92	2,91
1990-91	4,83	3,97	3,46	3,97	12,37	20,00	16,54	6,95	3,73	1,38	0,46	3,38
1991-92	4,89	3,18	2,04	1,62	2,89	2,31	3,42	6,10	9,45	1,39	2,27	1,43
1992-93	14,21	1,86	8,02	2,86	3,74	4,70	6,09	17,72	5,91	0,98	0,36	0,45
1993-94	21,36	4,54	3,69	8,30	15,06	4,04	1,78	12,33	2,38	0,70	0,28	0,63
1994-95	7,42	5,72	4,06	5,18	12,03	3,28	2,58	3,75	4,37	0,62	1,05	1,33
1995-96	0,51	6,33	18,05	27,67	10,60	12,32	7,98	14,07	3,18	1,60	1,26	0,82
1996-97	0,67	3,59	20,43	---	6,87	3,35	7,23	11,42	4,97	4,90	2,03	0,96
1997-98	4,01	18,29	---	10,22	8,97	4,51	10,46	12,04	5,30	1,07	0,85	4,41
1998-99	0,83	1,78	2,77	3,75	8,73	7,49	9,09	8,67	3,81	1,55	0,64	2,79
1999-00	11,74	2,16	4,54	2,81	3,35	4,82	15,50	8,28	2,72	1,21	0,34	0,55
2000-01	1,30	11,73	16,94	25,76	15,19	26,89	4,92	3,99	2,89	1,44	0,47	0,61
2001-02	6,92	0,75	0,45	3,97	2,24	5,40	5,51	6,68	4,00	0,61	2,12	1,72
2002-03	9,18	11,39	10,49	12,49	13,71	17,42	13,53	8,47	2,97	1,00	1,71	3,55
2003-04	16,08	7,85	7,35	7,56	14,72	12,25	9,50	17,69	3,52	1,04	2,10	0,40
2004-05	9,60	2,35	2,10	0,73	2,45	4,17	3,57	3,18	1,24	0,22	0,35	0,12
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>5,57</b>	<b>5,76</b>	<b>7,76</b>	<b>7,32</b>	<b>8,64</b>	<b>7,57</b>	<b>8,95</b>	<b>9,67</b>	<b>4,62</b>	<b>1,45</b>	<b>1,13</b>	<b>1,64</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,092
5%	0,401
10%	0,652
15%	0,911
20%	1,336
25%	1,713
30%	2,067
35%	2,575
40%	2,933
45%	3,278
50%	3,697

Percentil	Q m3/s
50%	3,697
55%	4,199
60%	4,895
65%	5,792
70%	6,772
75%	7,754
80%	8,806
85%	10,496
90%	12,718
95%	16,299
100%	143,016

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe desde E. de Beleña hasta Río Henares. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0316011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,24 hm³/año
	0,29 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,448 m³/s	14,14	7,70%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,401 m³/s	12,66	6,89%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,911 m³/s	28,73	15,64%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,509 m³/s	16,04	8,74%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,525 m³/s	16,54	9,01%

<b>OBSERVACIONES</b>

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	5,57	5,76	7,76	7,32	8,64	7,57	8,95	9,67	4,62	1,45	1,13	1,64	5,84	100%
Perc 5 *	0,40	0,71	0,75	1,30	2,39	2,59	2,43	3,04	1,49	0,45	0,40	0,40	1,36	23%
Perc 15 *	0,91	1,82	1,97	1,82	2,89	2,94	3,59	4,52	2,29	0,91	0,91	0,91	2,12	36%
<b>Factor de variación</b>														
Qaforado ***	0,58	1,52	4,37	4,98	3,15	3,52	3,48	2,27	1,34	0,97	0,51	0,58	2,27	39%
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>														
F var 1	2,22	2,26	2,62	2,54	2,76	2,59	2,81	2,92	2,02	1,13	1,00	1,20		
Q básico	0,99	1,01	1,17	1,14	1,24	1,16	1,26	1,31	0,91	0,51	0,45	0,54	0,97	17%
Q 21	1,13	1,15	1,33	1,29	1,41	1,32	1,43	1,49	1,03	0,58	0,51	0,61	1,11	19%
Q 25	1,16	1,18	1,37	1,33	1,45	1,36	1,48	1,53	1,06	0,59	0,52	0,63	1,14	20%
<b>F var 2 = <math>3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>														
F var 2	1,70	1,72	1,90	1,86	1,97	1,88	1,99	2,04	1,60	1,09	1,00	1,13		
Q básico	0,76	0,77	0,85	0,84	0,88	0,84	0,89	0,92	0,72	0,49	0,45	0,51	0,74	13%
Q 21	0,87	0,88	0,97	0,95	1,00	0,96	1,01	1,04	0,81	0,55	0,51	0,58	0,84	14%
Q 25	0,89	0,90	1,00	0,98	1,03	0,99	1,05	1,07	0,84	0,57	0,52	0,59	0,87	15%
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}</math></b>														
F var 3	1,72	1,74	1,88	1,85	1,94	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,24		
Q básico	0,77	0,78	0,84	0,83	0,87	0,84	0,88	0,90	0,73	0,53	0,45	0,56	0,75	13%
Q 21	0,88	0,88	0,96	0,94	0,99	0,95	1,00	1,02	0,83	0,61	0,51	0,63	0,85	15%
Q 25	0,90	0,91	0,99	0,97	1,02	0,98	1,03	1,05	0,86	0,63	0,52	0,65	0,88	15%
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}</math></b>														
F var 4	1,00	1,41	1,47	1,41	1,78	1,80	1,98	2,23	1,59	1,00	1,00	1,00		
Q básico	0,45	0,63	0,66	0,63	0,80	0,81	0,89	1,00	0,71	0,45	0,45	0,45	0,66	11%
Q 21	0,51	0,72	0,75	0,72	0,91	0,91	1,01	1,13	0,81	0,51	0,51	0,51	0,75	13%
Q 25	0,52	0,74	0,77	0,74	0,93	0,94	1,04	1,17	0,83	0,52	0,52	0,52	0,77	13%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	80,0	88,0	93,3
Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	92,0	84,0	96,0	84,0	40,0	56,0	81,3
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>													
F var 1	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	91,3
Q básico	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	89,9
Q 21	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	89,9
Q 25	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	89,9
<b>F var 2 = <math>3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}</math></b>													
F var 2	76,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	92,3
Q básico	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	91,0
Q 21	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	90,3
Q 25	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	90,3
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}</math></b>													
F var 3	76,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	92,3
Q básico	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	90,6
Q 21	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	64,0	90,0
Q 25	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	64,0	90,0
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}</math></b>													
F var 4	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	84,0	94,7
Q básico	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	92,7
Q 21	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	92,7
Q 25	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	92,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Beleña, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3067 que está a 9.8 Km final de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe desde E. de Beleña hasta Río Henares. (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0316011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,454 m³/s	14,31	7,77%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,407 m³/s	12,84	6,97%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,914 m³/s	28,82	15,65%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,515 m³/s	16,24	8,82%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,531 m³/s	16,75	9,10%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,58	5,78	7,78	7,34	8,66	7,59	8,97	9,69	4,63	1,46	1,14	1,64	5,85	100%	
Perc 5 *	0,41	0,72	0,76	1,31	2,40	2,61	2,43	3,05	1,49	0,45	0,41	0,41	1,37	23%	
Perc 15 *	0,91	1,83	1,98	1,82	2,89	2,95	3,59	4,53	2,29	0,91	0,91	0,91	2,13	36%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	0,58	1,52	4,37	4,98	3,15	3,52	3,48	2,27	1,34	0,97	0,51	0,58	2,27	39%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	2,21	2,25	2,61	2,54	2,76	2,58	2,81	2,92	2,02	1,13	1,00	1,20		
	Q básico	1,00	1,02	1,19	1,15	1,25	1,17	1,27	1,32	0,91	0,51	0,45	0,54	0,98	17%
	Q 21	1,14	1,16	1,35	1,31	1,42	1,33	1,45	1,50	1,04	0,58	0,52	0,62	1,12	19%
	Q 25	1,18	1,20	1,39	1,35	1,46	1,37	1,49	1,55	1,07	0,60	0,53	0,64	1,15	20%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,70	1,72	1,90	1,86	1,97	1,88	1,99	2,04	1,60	1,09	1,00	1,13		
	Q básico	0,77	0,78	0,86	0,84	0,89	0,85	0,90	0,93	0,72	0,49	0,45	0,51	0,75	13%
	Q 21	0,87	0,88	0,98	0,96	1,01	0,97	1,02	1,05	0,82	0,56	0,52	0,58	0,85	15%
	Q 25	0,90	0,91	1,01	0,99	1,04	1,00	1,06	1,08	0,85	0,58	0,53	0,60	0,88	15%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,72	1,74	1,88	1,85	1,94	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,24		
	Q básico	0,78	0,79	0,85	0,84	0,88	0,85	0,89	0,91	0,74	0,54	0,45	0,56	0,76	13%
	Q 21	0,89	0,89	0,97	0,95	1,00	0,96	1,01	1,03	0,84	0,61	0,52	0,64	0,86	15%
	Q 25	0,91	0,92	1,00	0,98	1,03	0,99	1,04	1,06	0,87	0,63	0,53	0,66	0,89	15%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,41	1,47	1,41	1,78	1,80	1,98	2,23	1,58	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,45	0,64	0,67	0,64	0,81	0,82	0,90	1,01	0,72	0,45	0,45	0,45	0,67	11%
	Q 21	0,52	0,73	0,76	0,73	0,92	0,93	1,02	1,15	0,82	0,52	0,52	0,52	0,76	13%
	Q 25	0,53	0,75	0,78	0,75	0,94	0,95	1,05	1,18	0,84	0,53	0,53	0,53	0,78	13%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,5	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	76,9	88,5	93,3	
Perc 15 *	73,1	88,5	88,5	84,6	88,5	88,5	80,8	80,8	96,2	84,6	38,5	53,8	78,8	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	73,1	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	73,1	91,7
	Q 21	73,1	92,3	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	90,4
	Q 25	73,1	92,3	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	61,5	89,7
	Q básico	76,9	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	73,1	92,0
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	73,1	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	90,7	
	Q 25	73,1	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	90,7	
	Q básico	76,9	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	69,2	91,7	
	Q 21	73,1	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	61,5	89,7	
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	73,1	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	88,5	69,2	61,5	89,4	
	Q básico	88,5	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	80,8	94,6	
	Q 21	80,8	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	73,1	92,6	
	Q 25	80,8	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	73,1	92,3	
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	88,5	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	80,8	94,6	
	Q 21	80,8	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	73,1	92,6	
	Q 25	80,8	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	73,1	92,3	
	Q 25	80,8	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	73,1	92,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3067 que está a 9.8 Km final de la masa.

CÓDIGO	Río Sorbe desde E. de Beleña hasta Río Henares. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0316011		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0703021
<b>Localización:</b>	Beleña de Sorbe (Guadalajara)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Sorbe aguas abajo del Embalse Beleña
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 485861 Y = 4522866	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña mediterránea silíceo

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** No  
**Nombre:** -

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	245 m	<b>Nº de transectos:</b>	12

#### 1ª Campaña

<b>Fecha de muestreo:</b>	24/08/2008	<b>Q calibración:</b>	1,046 m <sup>3</sup> /s
---------------------------	------------	-----------------------	-------------------------

#### 2ª Campaña

<b>Fecha de muestreo:</b>	09/03/2009	<b>Q calibración:</b>	0,909 m <sup>3</sup> /s
---------------------------	------------	-----------------------	-------------------------

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Martinez-Capel, 2006 and Bovee, 1978) <i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Martinez-Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalius pyrenaicus</i> (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> (Martinez-Capel, 2009)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> (Martinez-Capel, 2009)
<i>Cobitis paludica</i> **	

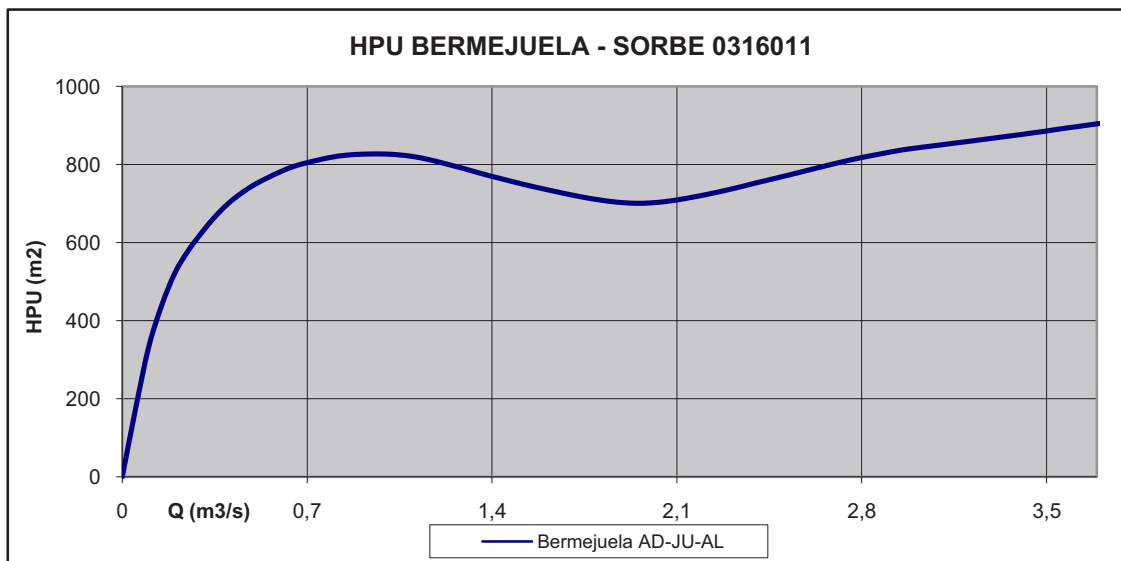
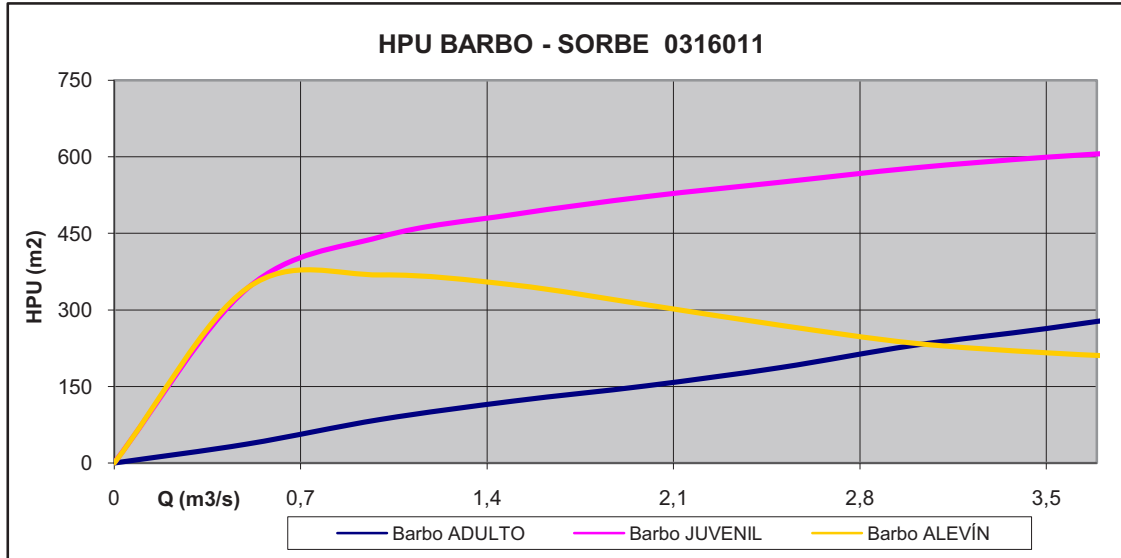
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0316011

Nombre Río: Sorbe (Beleña de Sorbe,  
Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



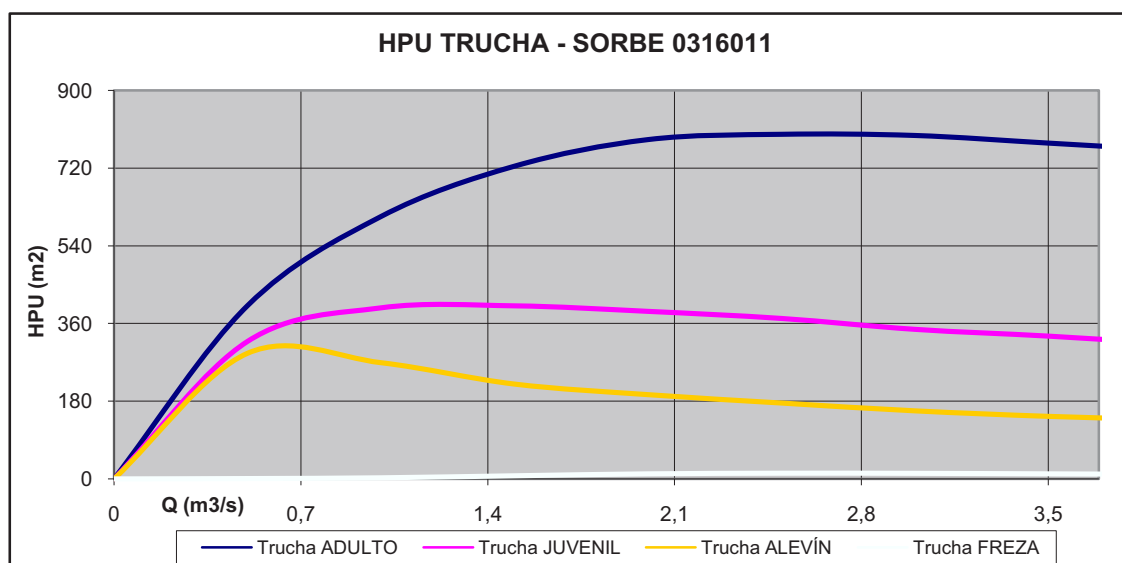
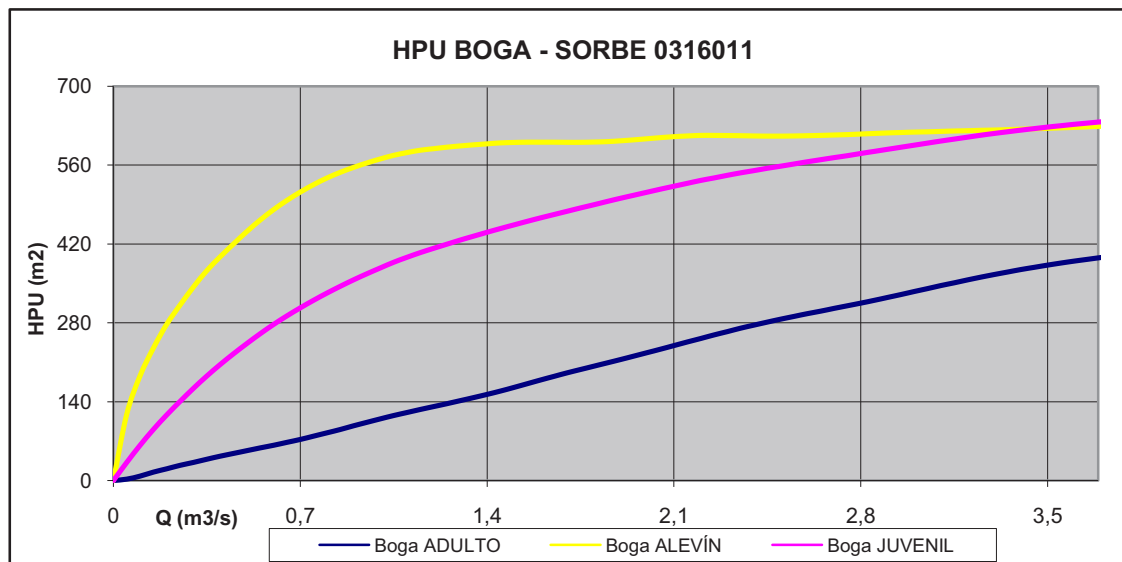


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0316011

Nombre Río: Sorbe (Beleña de Sorbe, Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

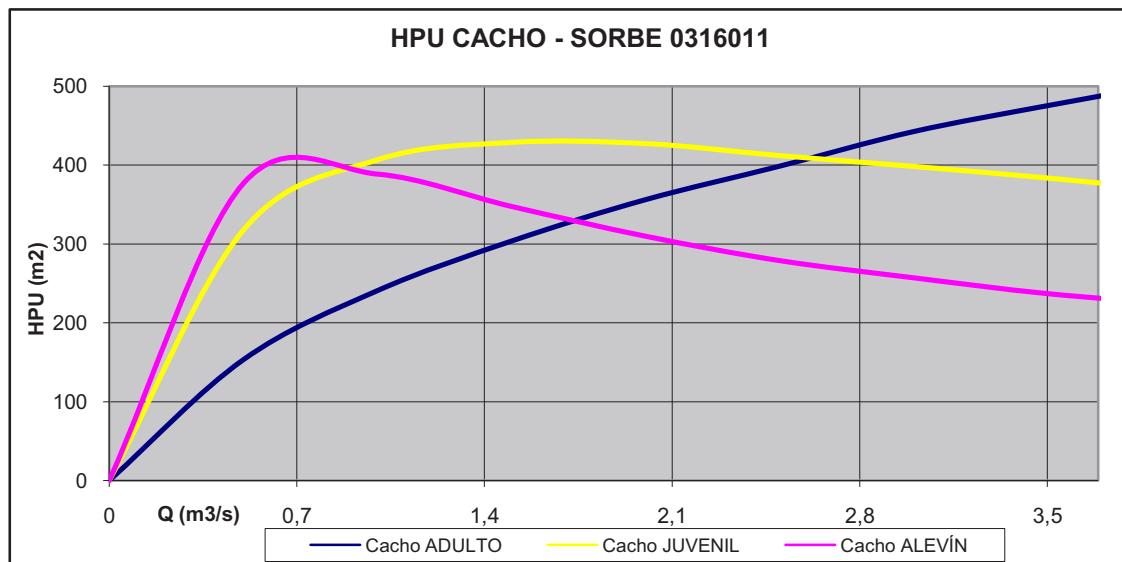


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0316011

Nombre Río: Sorbe (Beleña de Sorbe,  
Guadalajara)

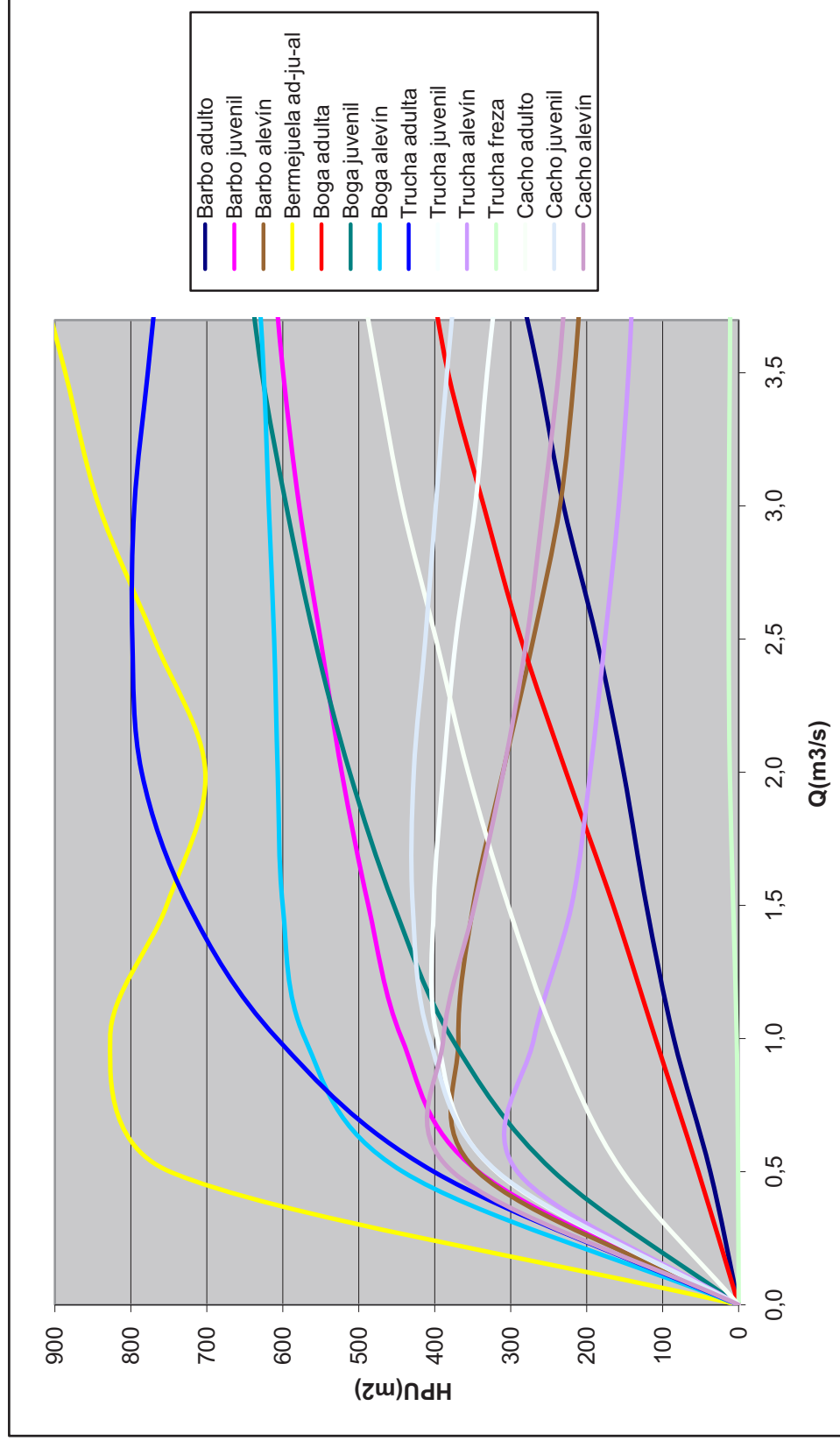
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0316011

Nombre Río: Sorbe (Beleña de Sorbe, Guadalajara)

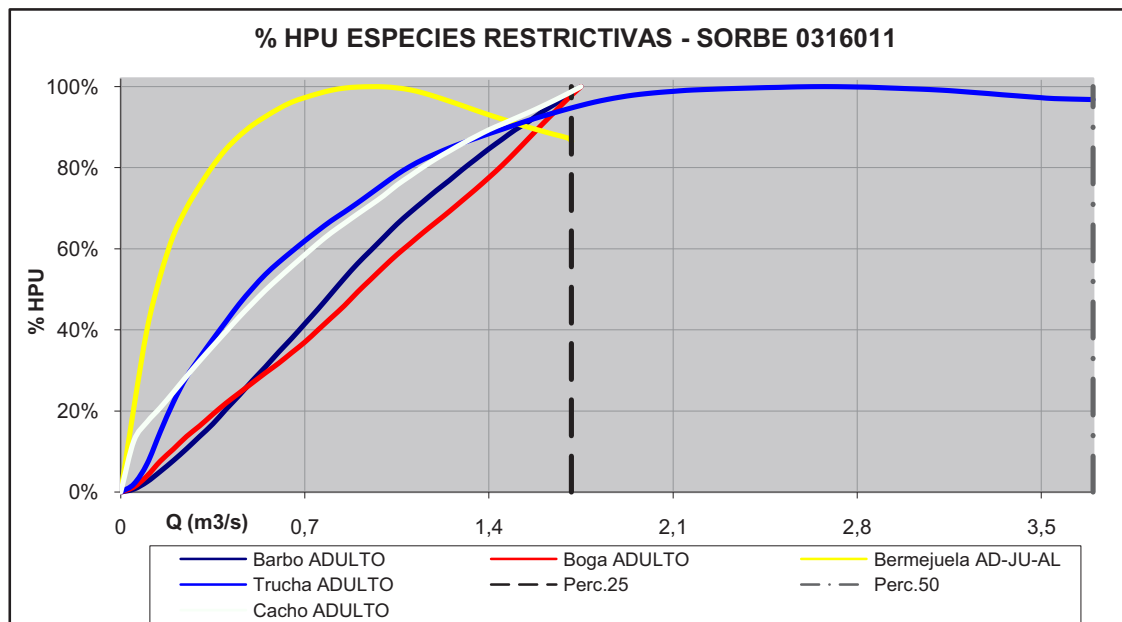


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0316011

Nombre Río: Sorbe (Beleña de Sorbe, Guadalajara)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BOGA ADULTA	BARBO ADULTO	BERMEJUELA	TRUCHA ADULTA	CACHO ADULTO
HPU MAX	197,080	135,968	827,345	799,611	329,367
<b>Q 100%</b>	<b>1,713</b>	<b>1,713</b>	<b>0,950</b>	<b>2,650</b>	<b>1,713</b>
80% HPU	157,664	108,775	661,876	639,689	263,494
<b>Q 80%</b>	<b>1,440</b>	<b>1,308</b>	<b>0,345</b>	<b>1,092</b>	<b>1,146</b>
50% HPU	98,540	67,984	413,672	399,805	164,684
<b>Q 50%</b>	<b>0,911</b>	<b>0,814</b>	<b>0,138</b>	<b>0,498</b>	<b>0,554</b>
30% HPU	59,124	40,790	248,203	239,883	98,810
<b>Q 30%</b>	<b>0,563</b>	<b>0,537</b>	<b>0,074</b>	<b>0,267</b>	<b>0,269</b>
25% HPU	49,270	33,992	206,836	199,903	82,342
<b>Q 25%</b>	<b>0,462</b>	<b>0,466</b>	<b>0,061</b>	<b>0,223</b>	<b>0,205</b>

**Percentil 25 :** 1,713 m3/s

**Percentil 50 :** 3,697 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la boga adulta. A excepción de la trucha adulta, en cuya curva aparece un óptimo de habitabilidad, el resto de las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo en sus curvas, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe desde E. de Beleña hasta Río Henares. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0316011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,24 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,29 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,401 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,440 m³/s	1,440 m³/s	45,42	24,73%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,911 m³/s	0,911 m³/s	28,73	15,64%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,563 m³/s	0,563 m³/s	17,75	9,67%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,462 m³/s	0,462 m³/s	14,57	7,93%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		5,57	5,76	7,76	7,32	8,64	7,57	8,95	9,67	4,62	1,45	1,13	1,64	5,84	100%
Perc 5 *		0,40	0,71	0,75	1,30	2,39	2,59	2,43	3,04	1,49	0,45	0,40	0,40	1,36	23%
Perc 15 *		0,91	1,82	1,97	1,82	2,89	2,94	3,59	4,52	2,29	0,91	0,91	0,91	2,12	36%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,58	1,52	4,37	4,98	3,15	3,52	3,48	2,27	1,34	0,97	0,51	0,58	2,27	39%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	2,22	2,26	2,62	2,54	2,76	2,59	2,81	2,92	2,02	1,13	1,00	1,20		
	Q 80%	3,20	3,25	3,77	3,66	3,98	3,72	4,05	4,21	2,91	1,63	1,44	1,73	3,13	54%
	Q 50%	2,02	2,06	2,39	2,32	2,52	2,36	2,56	2,66	1,84	1,03	0,91	1,10	1,98	34%
	Q 30%	1,25	1,27	1,47	1,43	1,55	1,46	1,58	1,65	1,14	0,64	0,56	0,68	1,22	21%
	Q 25%	1,02	1,04	1,21	1,17	1,28	1,19	1,30	1,35	0,93	0,52	0,46	0,56	1,00	17%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,70	1,72	1,90	1,86	1,97	1,88	1,99	2,04	1,60	1,09	1,00	1,13		
	Q 80%	2,45	2,48	2,74	2,68	2,84	2,71	2,87	2,95	2,30	1,56	1,44	1,63	2,39	41%
	Q 50%	1,55	1,57	1,73	1,70	1,79	1,72	1,82	1,86	1,46	0,99	0,91	1,03	1,51	26%
	Q 30%	0,96	0,97	1,07	1,05	1,11	1,06	1,12	1,15	0,90	0,61	0,56	0,64	0,93	16%
	Q 25%	0,79	0,79	0,88	0,86	0,91	0,87	0,92	0,94	0,74	0,50	0,46	0,52	0,77	13%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,72	1,74	1,88	1,85	1,94	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,24		
	Q 80%	2,48	2,50	2,71	2,67	2,79	2,69	2,82	2,88	2,36	1,72	1,44	1,79	2,40	41%
	Q 50%	1,57	1,58	1,71	1,69	1,76	1,70	1,78	1,82	1,49	1,09	0,91	1,13	1,52	26%
	Q 30%	0,97	0,98	1,06	1,04	1,09	1,05	1,10	1,13	0,92	0,67	0,56	0,70	0,94	16%
	Q 25%	0,79	0,80	0,87	0,86	0,89	0,86	0,90	0,92	0,76	0,55	0,46	0,57	0,77	13%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,41	1,47	1,41	1,78	1,80	1,98	2,23	1,59	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,44	2,04	2,12	2,03	2,56	2,59	2,86	3,21	2,28	1,44	1,44	1,44	2,12	36%
	Q 50%	0,91	1,29	1,34	1,29	1,62	1,64	1,81	2,03	1,44	0,91	0,91	0,91	1,34	23%
	Q 30%	0,56	0,80	0,83	0,79	1,00	1,01	1,12	1,25	0,89	0,56	0,56	0,56	0,83	14%
	Q 25%	0,46	0,65	0,68	0,65	0,82	0,83	0,92	1,03	0,73	0,46	0,46	0,46	0,68	12%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
	Perc 5 *	88,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	80,0	88,0	93,3	
	Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	92,0	84,0	96,0	84,0	40,0	56,0	81,3	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	60,0	60,0	66,7	70,8	76,0	72,0	80,0	84,0	84,0	28,0	32,0	40,0	62,8	
	Q 50%	64,0	76,0	79,2	83,3	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	76,0	40,0	52,0	79,9	
	Q 30%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	60,0	89,3	
	Q 25%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	91,3	
		Q 80%	64,0	64,0	79,2	83,3	88,0	96,0	92,0	100,0	96,0	28,0	32,0	40,0	71,9
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 50%	68,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	40,0	52,0	83,9	
	Q 30%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	90,3	
	Q 25%	76,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	92,0	
		Q 80%	64,0	64,0	79,2	83,3	88,0	96,0	92,0	100,0	96,0	16,0	32,0	40,0	70,9
		Q 50%	68,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	40,0	52,0	82,9
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 30%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	60,0	89,0	
	Q 25%	76,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	92,0	
		Q 80%	68,0	76,0	87,5	83,3	96,0	96,0	92,0	96,0	96,0	44,0	32,0	48,0	76,2
		Q 50%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	40,0	56,0	85,3
		Q 30%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	91,6
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	80,0	94,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Beleña, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3067 que está a 9.8 Km final de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe desde E. de Beleña hasta Río Henares. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0316011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,24 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,29 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,401 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,073 m³/s	1,073 m³/s	33,83	18,42%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,706 m³/s	0,706 m³/s	22,27	12,13%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,410 m³/s	0,410 m³/s	12,93	7,04%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,341 m³/s	0,341 m³/s	10,76	5,86%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,57	5,76	7,76	7,32	8,64	7,57	8,95	9,67	4,62	1,45	1,13	1,64	5,84	100%	
Perc 5 *	0,40	0,71	0,75	1,30	2,39	2,59	2,43	3,04	1,49	0,45	0,40	0,40	1,36	23%	
Perc 15 *	0,91	1,82	1,97	1,82	2,89	2,94	3,59	4,52	2,29	0,91	0,91	0,91	2,12	36%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,58	1,52	4,37	4,98	3,15	3,52	3,48	2,27	1,34	0,97	0,51	0,58	2,27	39%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,22	2,26	2,62	2,54	2,76	2,59	2,81	2,92	2,02	1,13	1,00	1,20		
	Q 80%	2,38	2,42	2,81	2,73	2,96	2,77	3,02	3,14	2,17	1,21	1,07	1,29	2,33	40%
	Q 50%	1,57	1,59	1,85	1,80	1,95	1,83	1,99	2,06	1,43	0,80	0,71	0,85	1,53	26%
	Q 30%	0,91	0,93	1,07	1,04	1,13	1,06	1,15	1,20	0,83	0,46	0,41	0,49	0,89	15%
	Q 25%	0,76	0,77	0,89	0,87	0,94	0,88	0,96	1,00	0,69	0,39	0,34	0,41	0,74	13%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,70	1,72	1,90	1,86	1,97	1,88	1,99	2,04	1,60	1,09	1,00	1,13		
	Q 80%	1,82	1,85	2,04	2,00	2,11	2,02	2,14	2,19	1,71	1,16	1,07	1,21	1,78	30%
	Q 50%	1,20	1,22	1,34	1,32	1,39	1,33	1,41	1,44	1,13	0,77	0,71	0,80	1,17	20%
	Q 30%	0,70	0,71	0,78	0,76	0,81	0,77	0,82	0,84	0,66	0,45	0,41	0,46	0,68	12%
	Q 25%	0,58	0,59	0,65	0,64	0,67	0,64	0,68	0,70	0,55	0,37	0,34	0,39	0,57	10%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,72	1,74	1,88	1,85	1,94	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,24		
	Q 80%	1,85	1,86	2,02	1,99	2,08	2,00	2,10	2,15	1,76	1,28	1,07	1,33	1,79	31%
	Q 50%	1,22	1,23	1,33	1,31	1,37	1,32	1,38	1,41	1,16	0,84	0,71	0,88	1,18	20%
	Q 30%	0,71	0,71	0,77	0,76	0,79	0,77	0,80	0,82	0,67	0,49	0,41	0,51	0,68	12%
	Q 25%	0,59	0,59	0,64	0,63	0,66	0,64	0,67	0,68	0,56	0,41	0,34	0,42	0,57	10%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,41	1,47	1,41	1,78	1,80	1,98	2,23	1,59	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,07	1,52	1,58	1,51	1,91	1,93	2,13	2,39	1,70	1,07	1,07	1,07	1,58	27%
	Q 50%	0,71	1,00	1,04	1,00	1,26	1,27	1,40	1,57	1,12	0,71	0,71	0,71	1,04	18%
	Q 30%	0,41	0,58	0,60	0,58	0,73	0,74	0,81	0,91	0,65	0,41	0,41	0,41	0,60	10%
	Q 25%	0,34	0,48	0,50	0,48	0,61	0,61	0,68	0,76	0,54	0,34	0,34	0,34	0,50	9%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	80,0	88,0	93,3	
Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	92,0	84,0	96,0	84,0	40,0	56,0	81,3	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	68,0	79,2	83,3	88,0	96,0	92,0	96,0	96,0	60,0	40,0	52,0	76,2
	Q 50%	68,0	92,0	87,5	87,5	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	60,0	60,0	85,9
	Q 30%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	76,0	92,0
	Q 25%	76,0	96,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	88,0	95,0
	Q 80%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	40,0	52,0	81,2
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	60,0	87,6	
	Q 30%	80,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	80,0	94,0	
	Q 25%	80,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	88,0	96,0	
	Q 80%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	56,0	40,0	52,0	80,9
	Q 50%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	56,0	87,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	80,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	72,0	93,3	
	Q 25%	80,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	84,0	95,7	
	Q 80%	72,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	68,0	40,0	52,0	82,9
	Q 50%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	60,0	60,0	89,0
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,3
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	92,0	97,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Beleña, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3067 que está a 9.8 Km final de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe desde E. de Beleña hasta Río Henares. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0316011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,24 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,29 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,401 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,741 m³/s	0,741 m³/s	23,38	12,73%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,455 m³/s	0,455 m³/s	14,35	7,81%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,271 m³/s	0,271 m³/s	8,54	4,65%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,228 m³/s	0,228 m³/s	7,19	3,92%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		5,57	5,76	7,76	7,32	8,64	7,57	8,95	9,67	4,62	1,45	1,13	1,64	5,84	100%
Perc 5 *		0,40	0,71	0,75	1,30	2,39	2,59	2,43	3,04	1,49	0,45	0,40	0,40	1,36	23%
Perc 15 *		0,91	1,82	1,97	1,82	2,89	2,94	3,59	4,52	2,29	0,91	0,91	0,91	2,12	36%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,58	1,52	4,37	4,98	3,15	3,52	3,48	2,27	1,34	0,97	0,51	0,58	2,27	39%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,22	2,26	2,62	2,54	2,76	2,59	2,81	2,92	2,02	1,13	1,00	1,20		
	Q 80%	1,64	1,67	1,94	1,89	2,05	1,92	2,08	2,17	1,50	0,84	0,74	0,89	1,61	28%
	Q 50%	1,01	1,03	1,19	1,16	1,26	1,18	1,28	1,33	0,92	0,51	0,46	0,55	0,99	17%
	Q 30%	0,60	0,61	0,71	0,69	0,75	0,70	0,76	0,79	0,55	0,31	0,27	0,33	0,59	10%
	Q 25%	0,51	0,51	0,60	0,58	0,63	0,59	0,64	0,67	0,46	0,26	0,23	0,27	0,50	8%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,70	1,72	1,90	1,86	1,97	1,88	1,99	2,04	1,60	1,09	1,00	1,17		
	Q 80%	1,26	1,28	1,41	1,38	1,46	1,40	1,48	1,52	1,18	0,80	0,74	0,84	1,23	21%
	Q 50%	0,77	0,78	0,86	0,85	0,90	0,86	0,91	0,93	0,73	0,49	0,46	0,51	0,75	13%
	Q 30%	0,46	0,47	0,51	0,50	0,53	0,51	0,54	0,55	0,43	0,29	0,27	0,31	0,45	8%
	Q 25%	0,39	0,39	0,43	0,42	0,45	0,43	0,45	0,47	0,36	0,25	0,23	0,26	0,38	6%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,72	1,74	1,88	1,85	1,94	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,24		
	Q 80%	1,28	1,29	1,39	1,37	1,44	1,38	1,45	1,48	1,21	0,88	0,74	0,92	1,24	21%
	Q 50%	0,78	0,79	0,86	0,84	0,88	0,85	0,89	0,91	0,75	0,54	0,46	0,57	0,76	13%
	Q 30%	0,47	0,47	0,51	0,50	0,52	0,51	0,53	0,54	0,44	0,32	0,27	0,34	0,45	8%
	Q 25%	0,39	0,40	0,43	0,42	0,44	0,43	0,45	0,46	0,37	0,27	0,23	0,28	0,38	7%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,41	1,47	1,41	1,78	1,80	1,98	2,23	1,59	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,74	1,05	1,09	1,05	1,32	1,33	1,47	1,65	1,18	0,74	0,74	0,74	1,09	19%
	Q 50%	0,46	0,64	0,67	0,64	0,81	0,82	0,90	1,01	0,72	0,46	0,46	0,46	0,67	11%
	Q 30%	0,27	0,38	0,40	0,38	0,48	0,49	0,54	0,60	0,43	0,27	0,27	0,27	0,40	7%
	Q 25%	0,23	0,32	0,34	0,32	0,41	0,41	0,45	0,51	0,36	0,23	0,23	0,23	0,34	6%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *		88,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	80,0	88,0	93,3
Perc 15 *		72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	96,0	96,0	96,0	84,0	40,0	56,0	81,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	60,0	56,0	85,2
	Q 50%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	91,3
	Q 30%	80,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	96,7
	Q 25%	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	97,0
	Q 80%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	60,0	87,6
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	76,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	92,3
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	97,3
	Q 25%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	97,7
	Q 80%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	56,0	87,3
	Q 50%	76,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	92,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	97,3
	Q 25%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	97,7
	Q 80%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	60,0	88,3
	Q 50%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	80,0	94,3
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	98,0
Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	99,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Beleña, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3067 que está a 9.8 Km final de la masa.

**0318010 - SORBE**



## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe hasta E. Beleña (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0318010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	2,45	1,46	0,95	1,40	4,64	6,26	9,41	6,47	3,01	0,73	2,01	1,75
1981-82	0,17	0,20	13,93	3,45	5,59	2,30	2,74	4,83	3,58	0,97	0,58	1,59
1982-83	1,51	8,07	4,85	2,11	2,03	2,30	8,89	6,31	3,07	1,01	2,58	0,25
1983-84	0,23	3,29	5,85	5,77	3,80	9,59	7,92	19,67	7,04	1,15	0,55	0,26
1984-85	2,22	14,72	3,50	4,91	12,44	4,69	10,71	7,01	3,31	0,90	0,19	0,10
1985-86	0,09	2,06	7,30	3,28	11,36	6,97	10,32	8,35	2,99	1,08	0,40	3,60
1986-87	2,83	1,45	2,38	4,97	9,91	4,20	8,69	4,95	2,86	2,40	0,23	1,15
1987-88	6,07	3,08	7,99	12,49	5,09	2,65	14,71	10,16	12,70	1,90	0,31	0,15
1988-89	4,20	1,50	0,55	1,05	6,75	3,38	7,31	10,36	2,85	1,44	0,50	2,47
1989-90	0,32	9,56	16,31	5,40	4,10	2,49	4,23	2,17	1,88	0,70	1,50	2,24
1990-91	3,82	3,14	2,78	3,20	10,00	15,92	13,21	5,59	2,95	1,04	0,29	2,65
1991-92	3,82	2,49	1,59	1,27	2,32	1,87	2,76	4,95	7,64	1,10	1,82	1,13
1992-93	11,46	1,46	6,43	2,30	3,00	3,82	4,96	14,21	4,75	0,73	0,23	0,32
1993-94	16,40	3,47	2,87	6,56	12,06	3,21	1,36	9,82	1,85	0,49	0,15	0,45
1994-95	5,94	4,57	3,29	4,19	9,75	2,65	2,08	3,04	3,46	0,46	0,80	1,05
1995-96	0,38	5,01	14,03	20,71	7,99	9,59	6,23	11,00	2,32	1,08	0,85	0,53
1996-97	0,44	2,77	15,31	---	5,14	2,41	5,63	9,13	3,89	3,85	1,54	0,67
1997-98	3,22	14,14	---	7,97	6,98	3,44	8,21	9,52	4,10	0,70	0,55	3,41
1998-99	0,58	1,38	2,20	3,00	7,12	6,12	7,39	7,11	3,10	1,23	0,49	2,22
1999-00	9,31	1,67	3,64	2,20	2,71	3,90	12,40	6,57	2,10	0,89	0,19	0,38
2000-01	1,01	9,14	12,77	19,25	11,78	20,82	3,55	2,91	2,08	0,96	0,21	0,35
2001-02	5,50	0,50	0,28	3,14	1,76	4,34	4,45	5,41	3,23	0,45	1,68	1,35
2002-03	7,49	9,12	8,32	9,80	10,44	13,45	10,47	6,61	2,19	0,62	1,24	2,78
2003-04	12,47	6,05	5,69	6,00	11,32	9,55	7,38	13,59	2,53	0,59	1,51	0,16
2004-05	7,58	1,77	1,59	0,50	1,90	3,37	2,88	2,57	0,98	0,14	0,25	0,06
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>4,38</b>	<b>4,48</b>	<b>6,02</b>	<b>5,62</b>	<b>6,80</b>	<b>5,97</b>	<b>7,12</b>	<b>7,69</b>	<b>3,62</b>	<b>1,06</b>	<b>0,83</b>	<b>1,24</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,050
5%	0,231
10%	0,438
15%	0,648
20%	0,980
25%	1,317
30%	1,605
35%	2,026
40%	2,320
45%	2,573
50%	2,898

Percentil	Q m3/s
50%	2,898
55%	3,317
60%	3,884
65%	4,552
70%	5,294
75%	6,126
80%	7,015
85%	8,315
90%	10,025
95%	12,835
100%	111,133

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe hasta E. Beleña (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0318010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
	- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,381 m³/s	12,00	8,35%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,231 m³/s	7,27	5,06%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,648 m³/s	20,44	14,23%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,332 m³/s	10,46	7,28%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,342 m³/s	10,78	7,51%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,38	4,48	6,02	5,62	6,80	5,97	7,12	7,69	3,62	1,06	0,83	1,24	4,57	100%	
Perc 5 *	0,23	0,47	0,49	0,97	1,85	1,92	1,96	2,37	1,17	0,33	0,23	0,23	1,02	22%	
Perc 15 *	0,65	1,40	1,54	1,46	2,32	2,30	2,89	3,62	1,79	0,65	0,65	0,65	1,66	36%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado ***	1,46	4,23	6,64	6,70	5,10	5,47	5,59	4,27	2,10	0,95	0,61	0,58	3,64	80%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,30	2,33	2,70	2,61	2,87	2,69	2,93	3,05	2,09	1,13	1,00	1,23		
	Q básico	0,88	0,89	1,03	0,99	1,09	1,02	1,12	1,16	0,80	0,43	0,38	0,47	0,85	19%
	Q 21	0,76	0,77	0,89	0,86	0,95	0,89	0,97	1,01	0,69	0,38	0,33	0,41	0,74	16%
	Q 25	0,79	0,80	0,92	0,89	0,98	0,92	1,00	1,04	0,72	0,39	0,34	0,42	0,77	17%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,74	1,76	1,94	1,89	2,02	1,93	2,05	2,10	1,64	1,09	1,00	1,15		
	Q básico	0,66	0,67	0,74	0,72	0,77	0,74	0,78	0,80	0,62	0,41	0,38	0,44	0,64	14%
	Q 21	0,58	0,58	0,64	0,63	0,67	0,64	0,68	0,70	0,54	0,36	0,33	0,38	0,56	12%
	Q 25	0,60	0,60	0,66	0,65	0,69	0,66	0,70	0,72	0,56	0,37	0,34	0,39	0,58	13%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,72	1,73	1,87	1,84	1,93	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,25		
	Q básico	0,65	0,66	0,71	0,70	0,74	0,71	0,74	0,76	0,62	0,45	0,38	0,47	0,63	14%
	Q 21	0,57	0,57	0,62	0,61	0,64	0,62	0,65	0,66	0,54	0,39	0,33	0,41	0,55	12%
	Q 25	0,59	0,59	0,64	0,63	0,66	0,64	0,67	0,68	0,56	0,41	0,34	0,43	0,57	12%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,47	1,54	1,50	1,89	1,89	2,11	2,36	1,66	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,38	0,56	0,59	0,57	0,72	0,72	0,80	0,90	0,63	0,38	0,38	0,38	0,58	13%
	Q 21	0,33	0,49	0,51	0,50	0,63	0,63	0,70	0,78	0,55	0,33	0,33	0,33	0,51	11%
	Q 25	0,34	0,50	0,53	0,51	0,65	0,64	0,72	0,81	0,57	0,34	0,34	0,34	0,53	11%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	84,0	84,0	94,3
Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	88,0	84,0	96,0	80,0	40,0	56,0	80,6
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,3
	Q 21	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6
	Q 25	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6
	Q 21	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	90,3
	Q 25	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	90,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	60,0	89,3
	Q 21	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	90,0
	Q 25	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	90,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	84,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	91,0
	Q 21	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	76,0	93,0
	Q 25	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	72,0	92,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3159 que está justo al final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Henares R.Salado hasta R.Cañamares (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0308010		NO

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,966 m³/s	30,47	35,98%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,841 m³/s	26,53	31,33%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	1,094 m³/s	34,52	40,76%
Q21 (series anuales de datos diarios)	1,144 m³/s	36,09	42,61%
Q25 (series anuales de datos diarios)	1,167 m³/s	36,81	43,47%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,03	2,17	2,58	3,44	3,15	3,12	3,44	3,52	2,96	2,23	1,89	1,74	2,69	100%	
Perc 5 *	0,84	0,84	1,05	1,04	1,08	0,87	1,04	0,92	0,84	0,84	0,84	0,84	0,92	34%	
Perc 15 *	1,09	1,24	1,21	1,13	1,24	1,09	1,19	1,21	1,15	1,09	1,09	1,09	1,15	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>												-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,08	1,12	1,22	1,41	1,35	1,34	1,41	1,42	1,31	1,13	1,04	1,00		
	Q básico	1,05	1,08	1,18	1,36	1,30	1,29	1,36	1,37	1,26	1,10	1,01	0,97	1,19	44%
	Q 21	1,24	1,28	1,39	1,61	1,54	1,53	1,61	1,63	1,49	1,30	1,19	1,14	1,41	53%
	Q 25	1,26	1,31	1,42	1,64	1,57	1,56	1,64	1,66	1,52	1,32	1,22	1,17	1,44	54%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,05	1,08	1,14	1,26	1,22	1,22	1,26	1,27	1,19	1,09	1,03	1,00		
	Q básico	1,02	1,04	1,10	1,21	1,18	1,17	1,21	1,22	1,15	1,05	0,99	0,97	1,11	41%
	Q 21	1,21	1,23	1,31	1,44	1,40	1,39	1,44	1,45	1,37	1,24	1,18	1,14	1,32	49%
	Q 25	1,23	1,26	1,33	1,47	1,42	1,42	1,47	1,48	1,39	1,27	1,20	1,17	1,34	50%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,41	1,49	1,69	1,98	1,89	1,88	1,98	2,00	1,83	1,53	1,29	1,00		
	Q básico	1,36	1,44	1,63	1,91	1,83	1,82	1,91	1,93	1,77	1,48	1,25	0,97	1,61	60%
	Q 21	1,61	1,71	1,93	2,27	2,17	2,15	2,26	2,29	2,09	1,75	1,48	1,14	1,90	71%
	Q 25	1,64	1,74	1,97	2,31	2,21	2,20	2,31	2,33	2,13	1,78	1,51	1,17	1,94	72%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,06	1,05	1,02	1,07	1,00	1,04	1,05	1,02	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,97	1,03	1,02	0,98	1,03	0,97	1,01	1,02	0,99	0,97	0,97	0,97	0,99	37%
	Q 21	1,14	1,22	1,20	1,16	1,22	1,14	1,20	1,21	1,17	1,14	1,14	1,14	1,18	44%
	Q 25	1,17	1,24	1,23	1,19	1,24	1,17	1,22	1,23	1,20	1,17	1,17	1,17	1,20	45%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	84,6	92,3	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	96,2	96,2	96,2
Perc 15 *	80,8	88,5	88,5	80,8	88,5	92,3	84,6	88,5	92,3	80,8	80,8	76,9	85,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,8	92,3	88,5	61,5	80,8	69,2	80,8	84,6	80,8	80,8	84,6	80,4
	Q 21	80,8	88,5	73,1	53,8	61,5	65,4	69,2	69,2	76,9	73,1	69,2	71,5
	Q 25	80,8	80,8	69,2	53,8	61,5	65,4	69,2	69,2	76,9	76,9	69,2	70,2
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	84,6	92,3	92,3	80,8	92,3	76,9	84,6	88,5	92,3	88,5	84,6	86,5
	Q 21	80,8	88,5	76,9	61,5	73,1	65,4	76,9	80,8	84,6	76,9	69,2	76,0
	Q 25	80,8	88,5	73,1	53,8	69,2	65,4	76,9	76,9	84,6	76,9	73,1	74,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	73,1	73,1	53,8	46,2	57,7	57,7	61,5	61,5	65,4	57,7	65,4	63,1
	Q 21	57,7	57,7	46,2	42,3	46,2	50,0	53,8	57,7	57,7	53,8	53,8	53,8
	Q 25	57,7	50,0	46,2	38,5	46,2	50,0	53,8	57,7	57,7	53,8	53,8	62,2
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	84,6	92,3	96,2	100,0	100,0	92,3	100,0	96,2	92,3	84,6	84,6	93,3
	Q 21	80,8	88,5	88,5	80,8	88,5	76,9	84,6	88,5	92,3	80,8	76,9	83,0
	Q 25	80,8	88,5	80,8	80,8	88,5	76,9	84,6	88,5	92,3	80,8	76,9	82,4

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

CÓDIGO	Río Sorbe hasta E. Beleña (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0318010		SI

## RESULTADOS HÁBITAT

## Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0318010
<b>Localización:</b>	Cantalojas (Guadalajara)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Sorbe hasta el Embalse de Beleña
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 475838 Y = 4562679	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña mediterránea silíceo
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:</b>	Sí		
<b>Nombre:</b>	Sierra de Ayllón		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



## Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	162,78 m	<b>Nº de transectos:</b>	14
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	27/11/2008	<b>Q calibración:</b>	0,723 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	13/04/2009	<b>Q calibración:</b>	0,566 m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Squalis pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Capel, 2006 and Bovee, 1978)
	<i>Salmo trutta</i> , adulta(>20 cm) (Capel, 2009)
<i>Cobitis paludica</i> **	
<i>Squalius alburnoides</i> **	

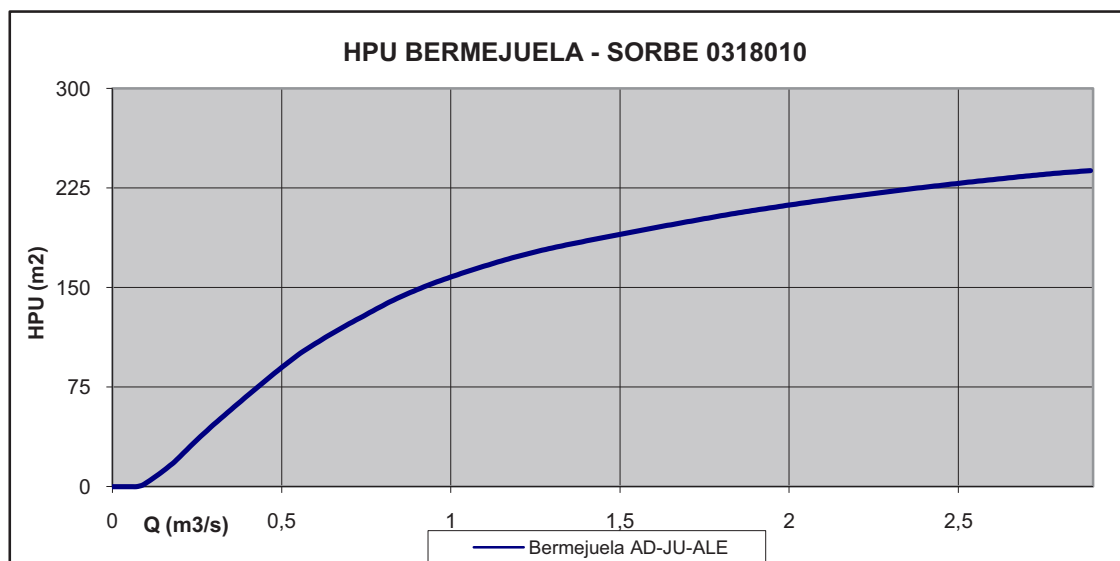
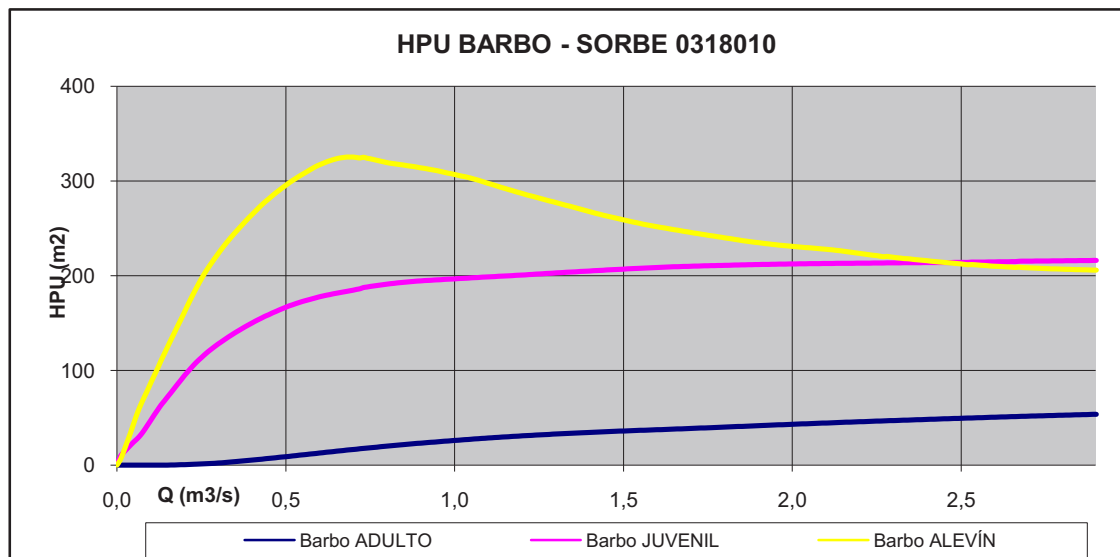
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curvas de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0318010

Nombre Río: Sorbe (Cantalojas,  
Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

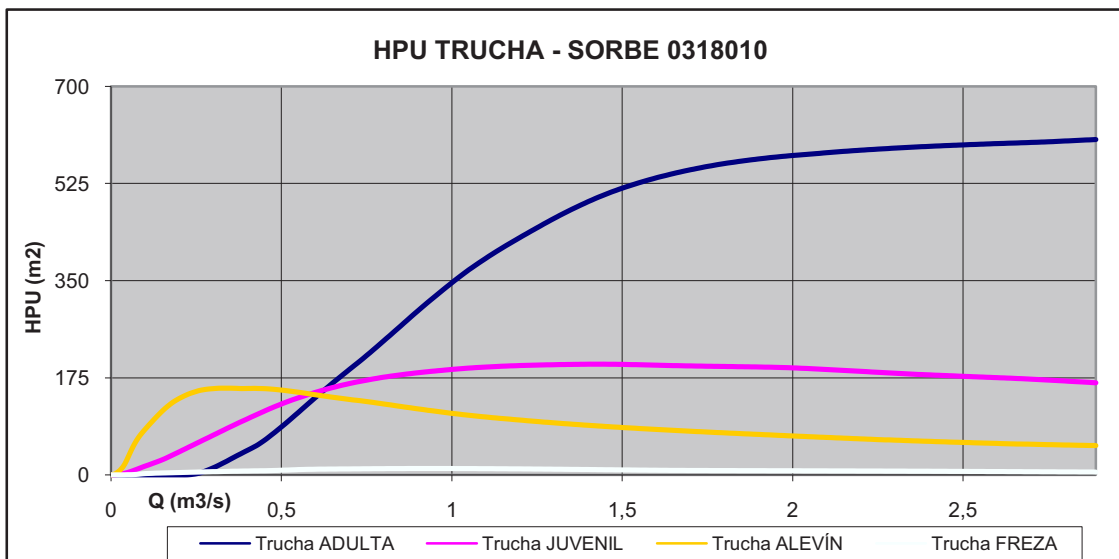
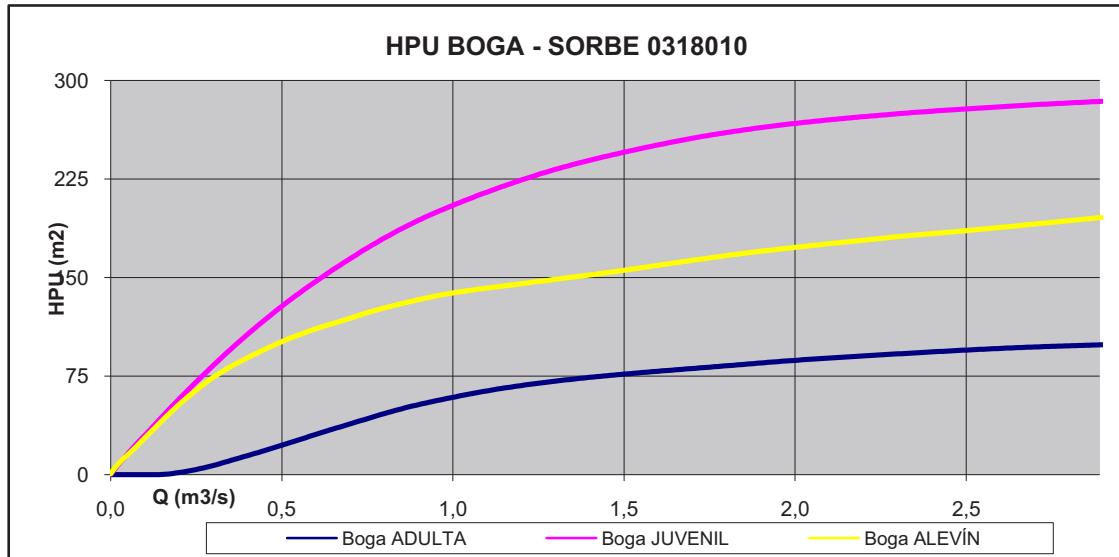


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0318010

Nombre Río: Sorbe (Cantalojas,  
Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

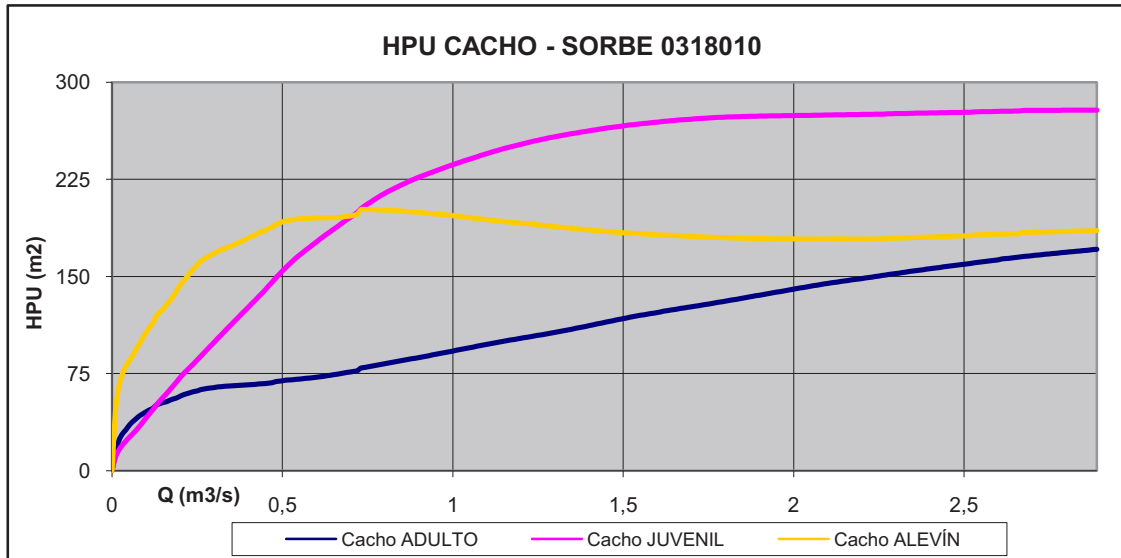


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0318010

Nombre Río: Sorbe (Cantalojas,  
Guadalajara)

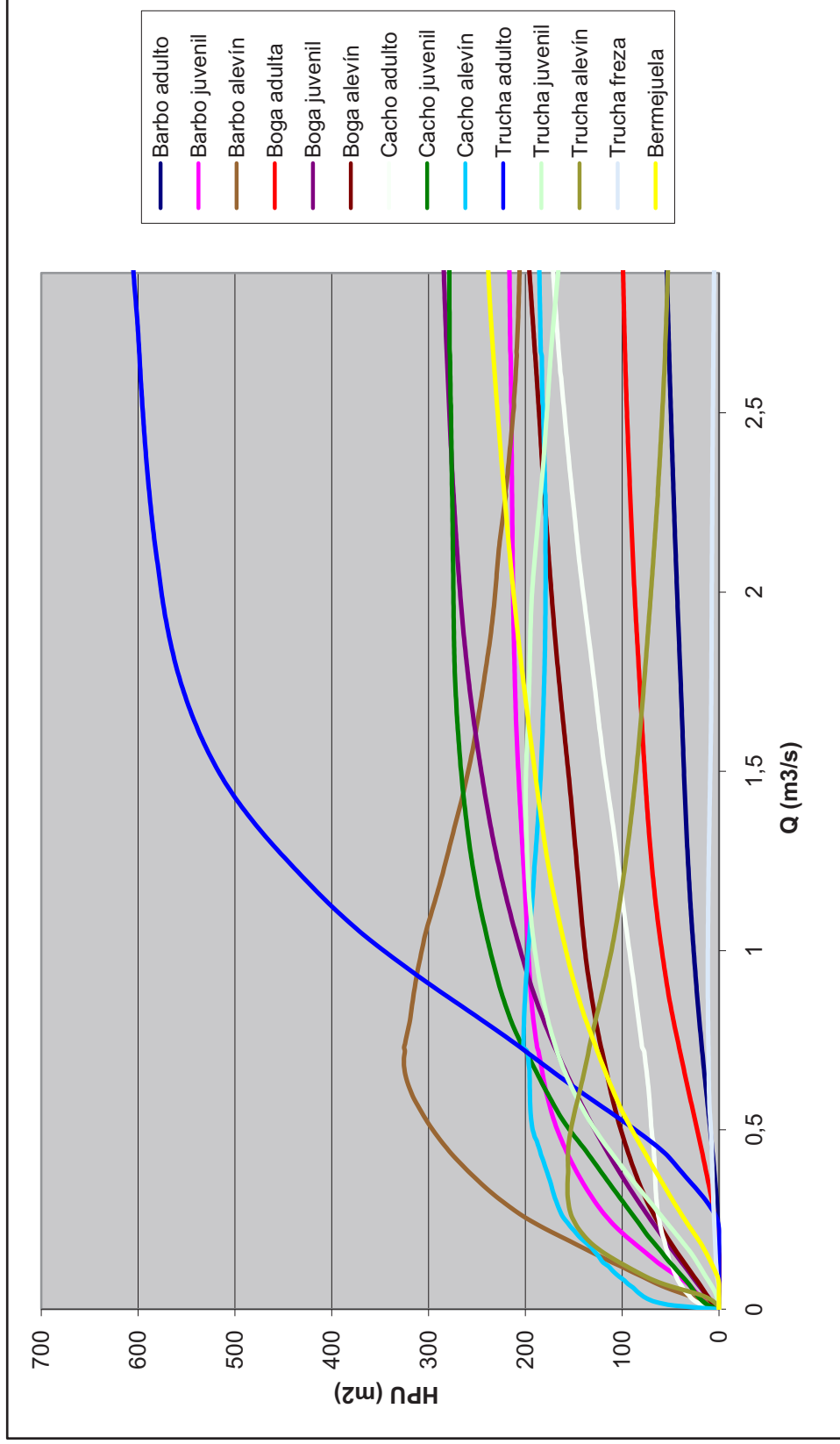
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0318010

Nombre Río: Sorbe (Cantalojas, Guadalajara)



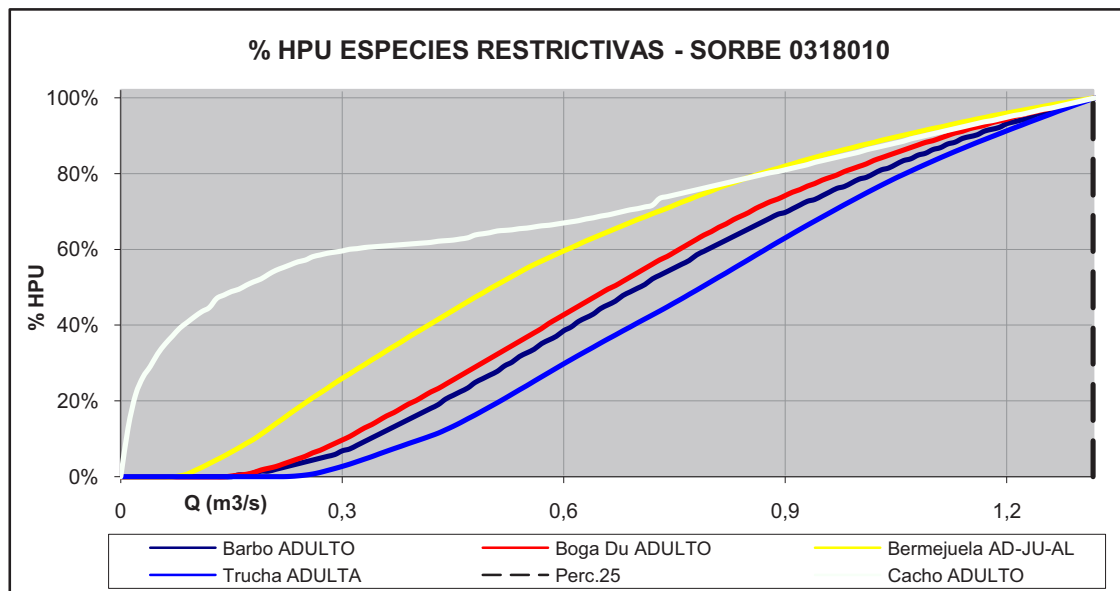


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0318010

Nombre Río: Sorbe (Cantalojas,  
Guadalajara)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	TRUCHA ADULTA	BARBO ADULTO	BERMEJUELA ADULTA	BOGA ADULTA	CACHO ADULTA
HPU MAX	468,806	33,370	181,011	71,949	107,923
<b>Q 100%</b>	<b>1,317</b>	<b>1,317</b>	<b>1,317</b>	<b>1,317</b>	<b>1,317</b>
80% HPU	375,045	26,696	144,809	57,559	86,339
<b>Q 80%</b>	<b>1,063</b>	<b>1,020</b>	<b>0,867</b>	<b>0,974</b>	<b>0,875</b>
50% HPU	234,403	16,685	90,506	35,974	53,962
<b>Q 50%</b>	<b>0,787</b>	<b>0,703</b>	<b>0,503</b>	<b>0,665</b>	<b>0,165</b>
30% HPU	140,642	10,011	54,303	21,585	32,377
<b>Q 30%</b>	<b>0,602</b>	<b>0,528</b>	<b>0,333</b>	<b>0,489</b>	<b>0,043</b>
25% HPU	117,202	8,342	45,253	17,987	26,981
<b>Q 25%</b>	<b>0,558</b>	<b>0,481</b>	<b>0,292</b>	<b>0,445</b>	<b>0,027</b>

**Percentil 25 :** 1,317 m3/s

**Percentil 50 :** 2,898 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la trucha adulta. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe hasta E. Beleña (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0318010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,063 m³/s	1,063 m³/s	33,51	23,32%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,787 m³/s	0,787 m³/s	24,81	17,27%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,602 m³/s	0,602 m³/s	18,98	13,21%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,558 m³/s	0,558 m³/s	17,60	12,25%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		4,38	4,48	6,02	5,62	6,80	5,97	7,12	7,69	3,62	1,06	0,83	1,24	4,57	100%
Perc 5 *		0,23	0,47	0,49	0,97	1,85	1,92	1,96	2,37	1,17	0,33	0,23	0,23	1,02	22%
Perc 15 *		0,65	1,40	1,54	1,46	2,32	2,30	2,89	3,62	1,79	0,65	0,65	0,65	1,66	36%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,46	4,23	6,64	6,70	5,10	5,47	5,59	4,27	2,10	0,95	0,61	0,58	3,64	80%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,30	2,33	2,70	2,61	2,87	2,69	2,93	3,05	2,09	1,13	1,00	1,23		
	Q 80%	2,45	2,47	2,87	2,77	3,05	2,86	3,12	3,24	2,22	1,21	1,06	1,30	2,38	52%
	Q 50%	1,81	1,83	2,12	2,05	2,26	2,11	2,31	2,40	1,65	0,89	0,79	0,96	1,77	39%
	Q 30%	1,39	1,40	1,62	1,57	1,73	1,62	1,77	1,84	1,26	0,68	0,60	0,74	1,35	30%
	Q 25%	1,29	1,30	1,51	1,46	1,60	1,50	1,64	1,70	1,17	0,63	0,56	0,68	1,25	27%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,74	1,76	1,94	1,89	2,02	1,93	2,05	2,10	1,64	1,09	1,00	1,15		
	Q 80%	1,85	1,87	2,06	2,01	2,15	2,05	2,18	2,24	1,74	1,16	1,06	1,22	1,80	39%
	Q 50%	1,37	1,38	1,52	1,49	1,59	1,52	1,61	1,65	1,29	0,86	0,79	0,90	1,33	29%
	Q 30%	1,05	1,06	1,17	1,14	1,22	1,16	1,23	1,27	0,98	0,65	0,60	0,69	1,02	22%
	Q 25%	0,97	0,98	1,08	1,06	1,13	1,08	1,14	1,17	0,91	0,61	0,56	0,64	0,94	21%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,72	1,73	1,87	1,84	1,93	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,25		
	Q 80%	1,83	1,84	1,99	1,95	2,05	1,98	2,08	2,13	1,74	1,26	1,06	1,32	1,77	39%
	Q 50%	1,35	1,36	1,47	1,44	1,52	1,47	1,54	1,57	1,29	0,93	0,79	0,98	1,31	29%
	Q 30%	1,03	1,04	1,13	1,10	1,16	1,12	1,18	1,20	0,99	0,71	0,60	0,75	1,00	22%
	Q 25%	0,96	0,97	1,04	1,02	1,08	1,04	1,09	1,12	0,91	0,66	0,56	0,70	0,93	20%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,47	1,54	1,50	1,89	1,89	2,11	2,36	1,66	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,06	1,56	1,64	1,59	2,01	2,00	2,25	2,51	1,77	1,06	1,06	1,06	1,63	36%
	Q 50%	0,79	1,16	1,21	1,18	1,49	1,48	1,66	1,86	1,31	0,79	0,79	0,79	1,21	26%
	Q 30%	0,60	0,88	0,93	0,90	1,14	1,13	1,27	1,42	1,00	0,60	0,60	0,60	0,92	20%
	Q 25%	0,56	0,82	0,86	0,84	1,06	1,05	1,18	1,32	0,93	0,56	0,56	0,56	0,86	19%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
	Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	84,0	84,0	94,3	
	Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	88,0	84,0	96,0	80,0	40,0	56,0	80,6	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	60,0	60,0	70,8	70,8	80,0	72,0	80,0	84,0	80,0	24,0	32,0	40,0	62,8	
	Q 50%	64,0	68,0	79,2	83,3	88,0	96,0	92,0	96,0	96,0	60,0	40,0	52,0	76,2	
	Q 30%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	76,0	44,0	52,0	82,9	
	Q 25%	68,0	92,0	87,5	87,5	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	80,0	52,0	56,0	84,6	
		Q 80%	64,0	64,0	79,2	83,3	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	28,0	32,0	40,0	72,2
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	40,0	52,0	81,2	
	Q 30%	72,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	44,0	56,0	84,9	
	Q 25%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	52,0	56,0	86,6	
		Q 80%	64,0	68,0	79,2	83,3	92,0	96,0	96,0	100,0	96,0	20,0	32,0	40,0	72,2
		Q 50%	68,0	92,0	87,5	87,5	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	40,0	52,0	81,6
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	72,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	44,0	52,0	84,6	
	Q 25%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	52,0	56,0	85,9	
		Q 80%	68,0	76,0	87,5	83,3	92,0	96,0	92,0	96,0	96,0	44,0	32,0	52,0	76,2
		Q 50%	72,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	40,0	52,0	82,3
		Q 30%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	44,0	56,0	86,6
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	52,0	56,0	87,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3159 que está justo al final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe hasta E. Beleña (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0318010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,851 m³/s	0,851 m³/s	26,85	18,69%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,656 m³/s	0,656 m³/s	20,68	14,39%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,528 m³/s	0,528 m³/s	16,65	11,59%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,495 m³/s	0,495 m³/s	15,62	10,87%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,38	4,48	6,02	5,62	6,80	5,97	7,12	7,69	3,62	1,06	0,83	1,24	4,57	100%	
Perc 5 *	0,23	0,47	0,49	0,97	1,85	1,92	1,96	2,37	1,17	0,33	0,23	0,23	1,02	22%	
Perc 15 *	0,65	1,40	1,54	1,46	2,32	2,30	2,89	3,62	1,79	0,65	0,65	0,65	1,66	36%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,46	4,23	6,64	6,70	5,10	5,47	5,59	4,27	2,10	0,95	0,61	0,58	3,64	80%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,30	2,33	2,70	2,61	2,87	2,69	2,93	3,05	2,09	1,13	1,00	1,23		
	Q 80%	1,96	1,98	2,30	2,22	2,44	2,29	2,50	2,60	1,78	0,97	0,85	1,04	1,91	42%
	Q 50%	1,51	1,53	1,77	1,71	1,88	1,76	1,92	2,00	1,37	0,74	0,66	0,80	1,47	32%
	Q 30%	1,22	1,23	1,42	1,38	1,51	1,42	1,55	1,61	1,10	0,60	0,53	0,65	1,18	26%
	Q 25%	1,14	1,15	1,34	1,29	1,42	1,33	1,45	1,51	1,04	0,56	0,50	0,61	1,11	24%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,74	1,76	1,94	1,89	2,02	1,93	2,05	2,10	1,64	1,09	1,00	1,15		
	Q 80%	1,48	1,50	1,65	1,61	1,72	1,65	1,74	1,79	1,39	0,93	0,85	0,98	1,44	32%
	Q 50%	1,14	1,15	1,27	1,24	1,32	1,27	1,34	1,38	1,07	0,71	0,66	0,75	1,11	24%
	Q 30%	0,92	0,93	1,02	1,00	1,07	1,02	1,08	1,11	0,86	0,57	0,53	0,60	0,89	20%
	Q 25%	0,86	0,87	0,96	0,94	1,00	0,96	1,02	1,04	0,81	0,54	0,50	0,57	0,84	18%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,72	1,73	1,87	1,84	1,93	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,25		
	Q 80%	1,46	1,47	1,59	1,56	1,65	1,59	1,67	1,70	1,39	1,01	0,85	1,06	1,42	31%
	Q 50%	1,13	1,13	1,23	1,20	1,27	1,22	1,28	1,31	1,07	0,78	0,66	0,82	1,09	24%
	Q 30%	0,91	0,91	0,99	0,97	1,02	0,98	1,03	1,06	0,86	0,63	0,53	0,66	0,88	19%
	Q 25%	0,85	0,86	0,93	0,91	0,96	0,92	0,97	0,99	0,81	0,59	0,50	0,62	0,82	18%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,47	1,54	1,50	1,89	1,89	2,11	2,36	1,66	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,85	1,25	1,31	1,28	1,61	1,61	1,80	2,01	1,42	0,85	0,85	0,85	1,31	29%
	Q 50%	0,66	0,96	1,01	0,98	1,24	1,24	1,39	1,55	1,09	0,66	0,66	0,66	1,01	22%
	Q 30%	0,53	0,78	0,81	0,79	1,00	1,00	1,12	1,25	0,88	0,53	0,53	0,53	0,81	18%
	Q 25%	0,50	0,73	0,76	0,74	0,94	0,93	1,05	1,17	0,82	0,50	0,50	0,50	0,76	17%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	84,0	84,0	94,3	
Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	88,0	84,0	96,0	80,0	40,0	56,0	80,6	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	64,0	79,2	83,3	88,0	96,0	92,0	96,0	96,0	52,0	36,0	52,0	74,9
	Q 50%	68,0	84,0	79,2	83,3	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	68,0	40,0	52,0	80,2
	Q 30%	68,0	92,0	87,5	87,5	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	52,0	56,0	84,9
	Q 25%	68,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	60,0	56,0	85,9
	Q 80%	68,0	88,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	36,0	52,0	80,6
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	68,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	40,0	52,0	83,6
	Q 30%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	52,0	56,0	86,6
	Q 25%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	56,0	87,6
	Q 80%	68,0	88,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	48,0	36,0	52,0	79,6
	Q 50%	68,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	60,0	40,0	52,0	82,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	52,0	56,0	86,6
	Q 25%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	56,0	87,6
	Q 80%	72,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	36,0	52,0	81,9
	Q 50%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	40,0	56,0	84,6
	Q 30%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	52,0	60,0	87,6
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	60,0	60,0	88,6	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3159 que está justo al final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe hasta E. Beleña (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0318010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,586 m³/s	0,586 m³/s	18,49	12,87%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,493 m³/s	0,493 m³/s	15,55	10,82%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,417 m³/s	0,417 m³/s	13,15	9,15%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,391 m³/s	0,391 m³/s	12,33	8,58%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,38	4,48	6,02	5,62	6,80	5,97	7,12	7,69	3,62	1,06	0,83	1,24	4,57	100%	
Perc 5 *	0,23	0,47	0,49	0,97	1,85	1,92	1,96	2,37	1,17	0,33	0,23	0,23	1,02	22%	
Perc 15 *	0,65	1,40	1,54	1,46	2,32	2,30	2,89	3,62	1,79	0,65	0,65	0,65	1,66	36%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,46	4,23	6,64	6,70	5,10	5,47	5,59	4,27	2,10	0,95	0,61	0,58	3,64	80%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,30	2,33	2,70	2,61	2,87	2,69	2,93	3,05	2,09	1,13	1,00	1,23		
	Q 80%	1,35	1,37	1,58	1,53	1,68	1,58	1,72	1,79	1,23	0,67	0,59	0,72	1,32	29%
	Q 50%	1,13	1,15	1,33	1,29	1,41	1,33	1,45	1,50	1,03	0,56	0,49	0,60	1,11	24%
	Q 30%	0,96	0,97	1,13	1,09	1,20	1,12	1,22	1,27	0,87	0,47	0,42	0,51	0,94	20%
	Q 25%	0,90	0,91	1,05	1,02	1,12	1,05	1,15	1,19	0,82	0,44	0,39	0,48	0,88	19%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,74	1,76	1,94	1,89	2,02	1,93	2,05	2,10	1,64	1,09	1,00	1,15		
	Q 80%	1,02	1,03	1,14	1,11	1,18	1,13	1,20	1,23	0,96	0,64	0,59	0,67	0,99	22%
	Q 50%	0,86	0,87	0,96	0,93	1,00	0,95	1,01	1,04	0,81	0,54	0,49	0,56	0,83	18%
	Q 30%	0,73	0,73	0,81	0,79	0,84	0,81	0,85	0,88	0,68	0,45	0,42	0,48	0,71	15%
	Q 25%	0,68	0,69	0,76	0,74	0,79	0,76	0,80	0,82	0,64	0,43	0,39	0,45	0,66	14%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,72	1,73	1,87	1,84	1,93	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,25		
	Q 80%	1,01	1,01	1,10	1,08	1,13	1,09	1,15	1,17	0,96	0,70	0,59	0,73	0,98	21%
	Q 50%	0,85	0,85	0,92	0,91	0,95	0,92	0,96	0,99	0,81	0,58	0,49	0,61	0,82	18%
	Q 30%	0,72	0,72	0,78	0,77	0,81	0,78	0,82	0,83	0,68	0,49	0,42	0,52	0,69	15%
	Q 25%	0,67	0,68	0,73	0,72	0,76	0,73	0,77	0,78	0,64	0,46	0,39	0,49	0,65	14%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,47	1,54	1,50	1,89	1,89	2,11	2,36	1,66	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,59	0,86	0,90	0,88	1,11	1,11	1,24	1,39	0,97	0,59	0,59	0,59	0,90	20%
	Q 50%	0,49	0,72	0,76	0,74	0,93	0,93	1,04	1,17	0,82	0,49	0,49	0,49	0,76	17%
	Q 30%	0,42	0,61	0,64	0,62	0,79	0,79	0,88	0,99	0,69	0,42	0,42	0,42	0,64	14%
	Q 25%	0,39	0,57	0,60	0,59	0,74	0,74	0,83	0,92	0,65	0,39	0,39	0,39	0,60	13%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	84,0	84,0	94,3	
Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	88,0	84,0	96,0	80,0	40,0	56,0	80,6	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	76,0	44,0	52,0	82,9
	Q 50%	68,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	60,0	56,0	85,9
	Q 30%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	60,0	88,6
	Q 25%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	60,0	88,9
	Q 80%	72,0	92,0	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	44,0	56,0	85,3
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	56,0	87,6	
	Q 30%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	60,0	89,3	
	Q 25%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6	
	Q 80%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	44,0	52,0	84,9
	Q 50%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	56,0	87,6
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	64,0	60,0	88,6	
	Q 25%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	60,0	89,3	
	Q 80%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	44,0	56,0	86,6
	Q 50%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	60,0	60,0	88,6
	Q 30%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	90,3
Q 25%	84,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	91,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3159 que está justo al final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Sorbe hasta E. Beleña (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0318010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,407 m³/s	0,407 m³/s	12,84	8,93%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,353 m³/s	0,353 m³/s	11,13	7,75%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,316 m³/s	0,316 m³/s	9,97	6,94%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,306 m³/s	0,306 m³/s	9,65	6,72%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 10

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,38	4,48	6,02	5,62	6,80	5,97	7,12	7,69	3,62	1,06	0,83	1,24	4,57	100%	
Perc 5 *	0,23	0,47	0,49	0,97	1,85	1,92	1,96	2,37	1,17	0,33	0,23	0,23	1,02	22%	
Perc 15 *	0,65	1,40	1,54	1,46	2,32	2,30	2,89	3,62	1,79	0,65	0,65	0,65	1,66	36%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,46	4,23	6,64	6,70	5,10	5,47	5,59	4,27	2,10	0,95	0,61	0,58	3,64	80%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,30	2,33	2,70	2,61	2,87	2,69	2,93	3,05	2,09	1,13	1,00	1,23		
	Q 80%	0,94	0,95	1,10	1,06	1,17	1,09	1,19	1,24	0,85	0,46	0,41	0,50	0,91	20%
	Q 50%	0,81	0,82	0,95	0,92	1,01	0,95	1,04	1,08	0,74	0,40	0,35	0,43	0,79	17%
	Q 30%	0,73	0,74	0,85	0,82	0,91	0,85	0,93	0,96	0,66	0,36	0,32	0,39	0,71	16%
	Q 25%	0,70	0,71	0,83	0,80	0,88	0,82	0,90	0,93	0,64	0,35	0,31	0,38	0,69	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,74	1,76	1,94	1,89	2,02	1,93	2,05	2,10	1,64	1,09	1,00	1,15		
	Q 80%	0,71	0,72	0,79	0,77	0,82	0,79	0,83	0,86	0,67	0,44	0,41	0,47	0,69	15%
	Q 50%	0,62	0,62	0,68	0,67	0,71	0,68	0,72	0,74	0,58	0,38	0,35	0,40	0,60	13%
	Q 30%	0,55	0,56	0,61	0,60	0,64	0,61	0,65	0,66	0,52	0,34	0,32	0,36	0,53	12%
	Q 25%	0,53	0,54	0,59	0,58	0,62	0,59	0,63	0,64	0,50	0,33	0,31	0,35	0,52	11%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,72	1,73	1,87	1,84	1,93	1,87	1,96	2,00	1,64	1,19	1,00	1,25		
	Q 80%	0,70	0,70	0,76	0,75	0,79	0,76	0,80	0,81	0,67	0,48	0,41	0,51	0,68	15%
	Q 50%	0,61	0,61	0,66	0,65	0,68	0,66	0,69	0,71	0,58	0,42	0,35	0,44	0,59	13%
	Q 30%	0,54	0,55	0,59	0,58	0,61	0,59	0,62	0,63	0,52	0,37	0,32	0,39	0,53	12%
	Q 25%	0,53	0,53	0,57	0,56	0,59	0,57	0,60	0,61	0,50	0,36	0,31	0,38	0,51	11%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,47	1,54	1,50	1,89	1,89	2,11	2,36	1,66	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,41	0,60	0,63	0,61	0,77	0,77	0,86	0,96	0,68	0,41	0,41	0,41	0,62	14%
	Q 50%	0,35	0,52	0,54	0,53	0,67	0,67	0,75	0,83	0,59	0,35	0,35	0,35	0,54	12%
	Q 30%	0,32	0,46	0,49	0,47	0,60	0,60	0,67	0,75	0,53	0,32	0,32	0,32	0,49	11%
	Q 25%	0,31	0,45	0,47	0,46	0,58	0,58	0,65	0,72	0,51	0,31	0,31	0,31	0,47	10%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	84,0	84,0	94,3
Perc 15 *	72,0	92,0	87,5	87,5	88,0	96,0	88,0	84,0	96,0	80,0	40,0	56,0	80,6
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	60,0	88,9
	Q 50%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6
	Q 30%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	90,3
	Q 25%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	90,6
	Q 80%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6
	Q 30%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	91,0
	Q 25%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	72,0	91,3
	Q 80%	72,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	60,0	89,0
	Q 50%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	90,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	90,6
	Q 25%	76,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	91,3
	Q 80%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	90,3
	Q 50%	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	72,0	92,3
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	76,0	93,3
Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	76,0	93,7	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3159 que está justo al final de masa.

**0320011 - BORNOVA**

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Bornova desde E. Alcorlo hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0320011		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,84	0,56	0,22	0,37	1,85	1,66	5,44	2,76	1,28	0,18	0,46	0,77
1981-82	0,04	0,03	7,37	1,58	2,70	0,79	0,93	2,37	2,26	0,54	0,44	1,04
1982-83	0,65	5,88	1,49	0,58	0,32	0,44	4,27	1,66	0,89	0,16	1,71	0,07
1983-84	0,05	1,91	3,95	2,27	2,27	5,22	3,40	13,96	2,87	0,27	0,18	0,06
1984-85	0,68	12,32	1,17	3,86	6,72	1,57	4,77	4,42	2,12	0,55	0,09	0,06
1985-86	0,04	0,93	4,06	1,28	6,96	2,93	5,69	2,94	0,85	0,29	0,09	2,49
1986-87	0,94	0,40	0,48	2,70	4,96	1,58	3,71	1,75	0,75	1,04	0,09	0,64
1987-88	3,43	0,97	5,02	10,29	1,74	0,89	11,46	8,01	9,54	0,51	0,19	0,12
1988-89	2,29	0,52	0,15	0,29	2,92	0,97	3,38	5,23	1,60	1,07	0,40	0,68
1989-90	0,09	5,40	9,88	3,51	1,21	1,25	2,06	1,04	0,70	0,17	0,77	1,33
1990-91	0,97	1,14	0,43	0,71	5,82	8,74	8,06	1,66	1,09	0,78	0,08	2,19
1991-92	1,88	1,04	0,46	0,27	0,62	0,44	0,77	1,48	2,79	0,21	0,56	0,17
1992-93	5,28	0,23	2,10	0,71	0,69	1,57	2,68	8,90	1,87	0,18	0,08	0,13
1993-94	10,81	1,62	0,99	3,67	6,95	0,85	0,51	4,06	0,72	0,14	0,10	0,15
1994-95	4,03	1,78	0,98	1,09	3,05	0,67	0,37	0,81	2,68	0,11	0,29	0,24
1995-96	0,06	3,94	10,29	15,01	4,44	6,95	2,28	6,58	0,95	0,65	0,36	0,18
1996-97	0,08	1,42	11,11	---	2,34	1,22	3,40	5,07	1,63	2,70	0,45	0,20
1997-98	0,59	10,91	---	3,94	3,01	1,29	4,74	7,49	2,11	0,21	0,32	1,70
1998-99	0,20	0,35	1,02	0,85	2,32	1,95	3,34	2,13	1,16	0,48	0,14	1,38
1999-00	6,14	0,47	0,80	0,77	0,51	1,55	6,60	3,14	0,97	0,23	0,06	0,05
2000-01	0,25	5,52	8,38	15,22	7,78	14,66	1,39	0,74	0,93	0,39	0,11	0,13
2001-02	2,28	0,16	0,11	1,31	0,26	2,70	2,00	2,43	1,06	0,19	1,42	0,83
2002-03	3,07	5,10	4,95	5,96	7,43	9,15	5,72	3,46	0,94	0,19	0,39	1,05
2003-04	8,50	3,24	2,73	2,21	9,33	5,72	4,35	7,24	1,09	0,38	0,53	0,15
2004-05	5,00	0,68	0,83	0,14	0,50	1,17	0,81	0,51	0,55	0,05	0,06	0,04
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>2,33</b>	<b>2,66</b>	<b>3,29</b>	<b>3,28</b>	<b>3,47</b>	<b>3,04</b>	<b>3,68</b>	<b>3,99</b>	<b>1,74</b>	<b>0,47</b>	<b>0,38</b>	<b>0,64</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,021
5%	0,075
10%	0,137
15%	0,201
20%	0,313
25%	0,436
30%	0,543
35%	0,661
40%	0,795
45%	0,948
50%	1,112

Percentil	Q m3/s
50%	1,112
55%	1,341
60%	1,624
65%	1,990
70%	2,485
75%	2,953
80%	3,657
85%	4,587
90%	5,979
95%	8,085
100%	81,539

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Bornova desde E. Alcorlo hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0320011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	5,88 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,19 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,124 m³/s	3,90	5,15%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,075 m³/s	2,35	3,10%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,201 m³/s	6,35	8,36%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,111 m³/s	3,49	4,61%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,113 m³/s	3,56	4,69%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,33	2,66	3,29	3,28	3,47	3,04	3,68	3,99	1,74	0,47	0,38	0,64	2,41	100%	
Perc 5 *	0,07	0,15	0,13	0,23	0,32	0,44	0,48	0,58	0,54	0,08	0,07	0,07	0,27	11%	
Perc 15 *	0,20	0,36	0,43	0,39	0,53	0,78	0,87	1,11	0,66	0,20	0,20	0,20	0,49	21%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,34	4,22	2,74	4,60	6,27	4,64	2,50	1,72	1,13	0,67	0,49	1,07	2,62	108%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,49	2,66	2,96	2,95	3,04	2,85	3,13	3,26	2,15	1,12	1,00	1,30		
	Q básico	0,31	0,33	0,37	0,37	0,38	0,35	0,39	0,40	0,27	0,14	0,12	0,16	0,30	12%
	Q 21	0,28	0,30	0,33	0,33	0,34	0,32	0,35	0,36	0,24	0,12	0,11	0,14	0,27	11%
	Q 25	0,28	0,30	0,33	0,33	0,34	0,32	0,35	0,37	0,24	0,13	0,11	0,15	0,27	11%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,84	1,92	2,06	2,06	2,10	2,14	2,20	1,67	1,08	1,00	1,19			
	Q básico	0,23	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,27	0,27	0,21	0,13	0,12	0,15	0,22	9%
	Q 21	0,20	0,21	0,23	0,23	0,23	0,22	0,24	0,24	0,18	0,12	0,11	0,13	0,20	8%
	Q 25	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,23	0,24	0,25	0,19	0,12	0,11	0,13	0,20	8%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,73	1,79	1,90	1,90	1,92	1,86	1,96	2,00	1,61	1,16	1,00	1,27		
	Q básico	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,23	0,24	0,25	0,20	0,14	0,12	0,16	0,21	9%
	Q 21	0,19	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,18	0,13	0,11	0,14	0,19	8%
	Q 25	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,21	0,22	0,23	0,18	0,13	0,11	0,14	0,19	8%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,34	1,47	1,39	1,63	1,97	2,08	2,35	1,80	1,00	1,00			
	Q básico	0,12	0,17	0,18	0,17	0,20	0,24	0,26	0,29	0,22	0,12	0,12	0,12	0,19	8%
	Q 21	0,11	0,15	0,16	0,15	0,18	0,22	0,23	0,26	0,20	0,11	0,11	0,11	0,17	7%
	Q 25	0,11	0,15	0,17	0,16	0,18	0,22	0,23	0,27	0,20	0,11	0,11	0,11	0,17	7%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	84,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	84,0	94,3
Perc 15 *	76,0	88,0	87,5	87,5	84,0	88,0	84,0	84,0	96,0	64,0	56,0	52,0	78,9
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	68,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	60,0	86,6
	Q 21	68,0	88,0	87,5	87,5	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	68,0	87,9
	Q 25	68,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	68,0	87,6
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	89,3
	Q 21	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	76,0	91,0
	Q 25	76,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	72,0	90,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	89,3
	Q 21	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	72,0	90,6
	Q 25	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	68,0	90,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	80,0	91,0
	Q 21	76,0	96,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	80,0	92,0
	Q 25	76,0	96,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	80,0	92,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Alcorlo, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3066 que está a 15,8 Km del final de masa. Datos tomados hasta 1979



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Bornova desde E. Alcorlo hasta Río Henares (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0320011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,127 m³/s	4,00	5,12%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,104 m³/s	3,28	4,21%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,249 m³/s	7,84	10,04%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,142 m³/s	4,49	5,75%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,145 m³/s	4,59	5,88%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,37	2,72	3,37	3,37	3,56	3,12	3,77	4,07	1,81	0,52	0,42	0,67	2,48	100%	
Perc 5 *	0,10	0,19	0,19	0,26	0,35	0,45	0,52	0,65	0,57	0,10	0,10	0,10	0,30	12%	
Perc 15 *	0,25	0,39	0,46	0,41	0,57	0,83	0,90	1,19	0,68	0,25	0,25	0,25	0,54	22%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	1,34	4,22	2,74	4,60	6,27	4,64	2,50	1,72	1,13	0,67	0,49	1,07	2,62	105%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	2,38	2,55	2,84	2,84	2,92	2,73	3,00	3,12	2,08	1,12	1,00	1,27		
	Q básico	0,30	0,32	0,36	0,36	0,37	0,35	0,38	0,40	0,26	0,14	0,13	0,16	0,29	12%
	Q 21	0,34	0,36	0,40	0,40	0,42	0,39	0,43	0,44	0,30	0,16	0,14	0,18	0,33	13%
	Q 25	0,35	0,37	0,41	0,41	0,42	0,40	0,44	0,45	0,30	0,16	0,15	0,18	0,34	14%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,78	1,87	2,01	2,01	2,04	1,95	2,08	2,14	1,63	1,08	1,00	1,17		
	Q básico	0,23	0,24	0,25	0,25	0,26	0,25	0,26	0,27	0,21	0,14	0,13	0,15	0,22	9%
	Q 21	0,25	0,27	0,29	0,29	0,29	0,28	0,30	0,30	0,23	0,15	0,14	0,17	0,25	10%
	Q 25	0,26	0,27	0,29	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,24	0,16	0,15	0,17	0,25	10%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,73	1,79	1,90	1,90	1,93	1,86	1,96	2,00	1,62	1,17	1,00	1,26		
	Q básico	0,22	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,21	0,15	0,13	0,16	0,21	9%
	Q 21	0,25	0,26	0,27	0,27	0,27	0,26	0,28	0,28	0,23	0,17	0,14	0,18	0,24	10%
	Q 25	0,25	0,26	0,28	0,28	0,28	0,27	0,28	0,29	0,24	0,17	0,15	0,18	0,24	10%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,25	1,36	1,28	1,52	1,83	1,90	2,19	1,66	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,13	0,16	0,17	0,16	0,19	0,23	0,24	0,28	0,21	0,13	0,13	0,13	0,18	7%
	Q 21	0,14	0,18	0,19	0,18	0,22	0,26	0,27	0,31	0,24	0,14	0,14	0,14	0,20	8%
	Q 25	0,15	0,18	0,20	0,19	0,22	0,27	0,28	0,32	0,24	0,15	0,15	0,15	0,21	8%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	84,6	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	88,5	80,8	93,6	
Perc 15 *	73,1	84,6	84,6	84,6	84,6	88,5	84,6	80,8	96,2	65,4	57,7	50,0	77,9	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	69,2	88,5	88,5	88,5	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	80,8	76,9	89,7
	Q 21	69,2	88,5	88,5	84,6	92,3	100,0	96,2	100,0	100,0	92,3	69,2	73,1	87,8
	Q 25	69,2	88,5	88,5	84,6	92,3	100,0	96,2	100,0	100,0	92,3	69,2	73,1	87,8
	Q básico	76,9	92,3	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	80,8	80,8	92,3
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	73,1	88,5	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	76,9	90,4	
	Q 25	73,1	88,5	88,5	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	76,9	89,7	
	Q básico	76,9	92,3	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	80,8	76,9	92,0
	Q 21	73,1	92,3	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	73,1	90,4
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	73,1	88,5	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	73,1	90,1	
	Q básico	76,9	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	80,8	80,8	93,9	
	Q 21	76,9	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	80,8	92,3	
	Q 25	76,9	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	80,8	92,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3066 que está a 15,8 Km del final de masa. Datos tomados hasta 1979

CÓDIGO	Río Bornova desde E. Alcorlo hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0627010		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

**Confederación:** CH Tajo      **Masa de agua:** 0320011

**Localización:** S. Andrés del Congosto (Guadalajara)      **Nombre del tramo:** Bornova desde embalse de Alcorlo hasta Río Henares.

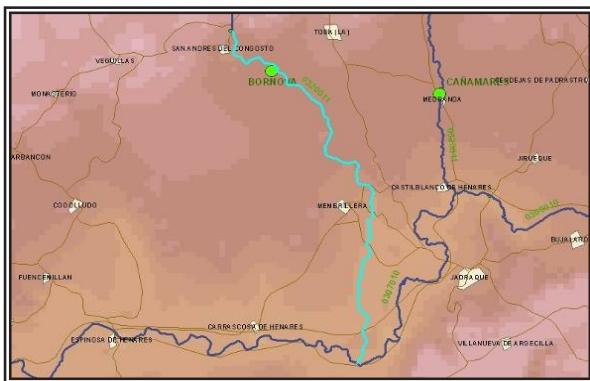
**Coordenadas H30:** X = 499392      **Ecotipo de masa:** Ríos de montaña mediterránea calcárea  
Y = 4538240

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si

**Nombre:** Riberas del Henares

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

**Software utilizado:** RHYHABSIM      **Tipo de modelo:** 1 D

**Longitud simulada de tramo:** 241,64 m      **Nº de transectos:** 14

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 19/08/2008      **Q calibración:** 2,780 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 17/03/2009      **Q calibración:** 0,214 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i> <i>Chondrostoma polylepis</i> <i>Squalius pyrenaicus</i> <i>Squalius alburnoide</i> ** <i>Cobitis paludica</i> **	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004) <i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2009) <i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

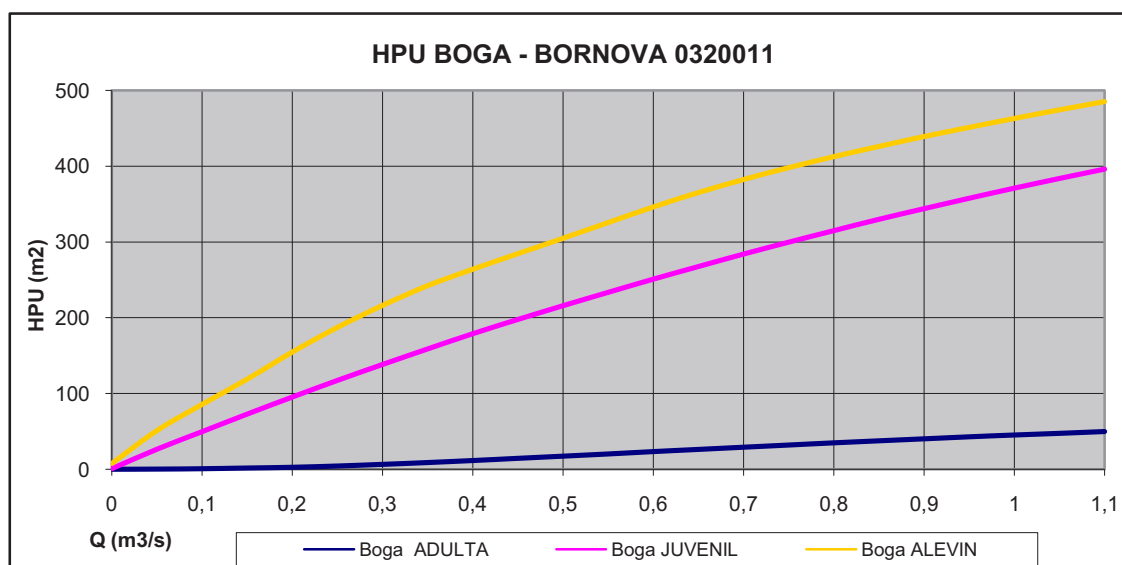
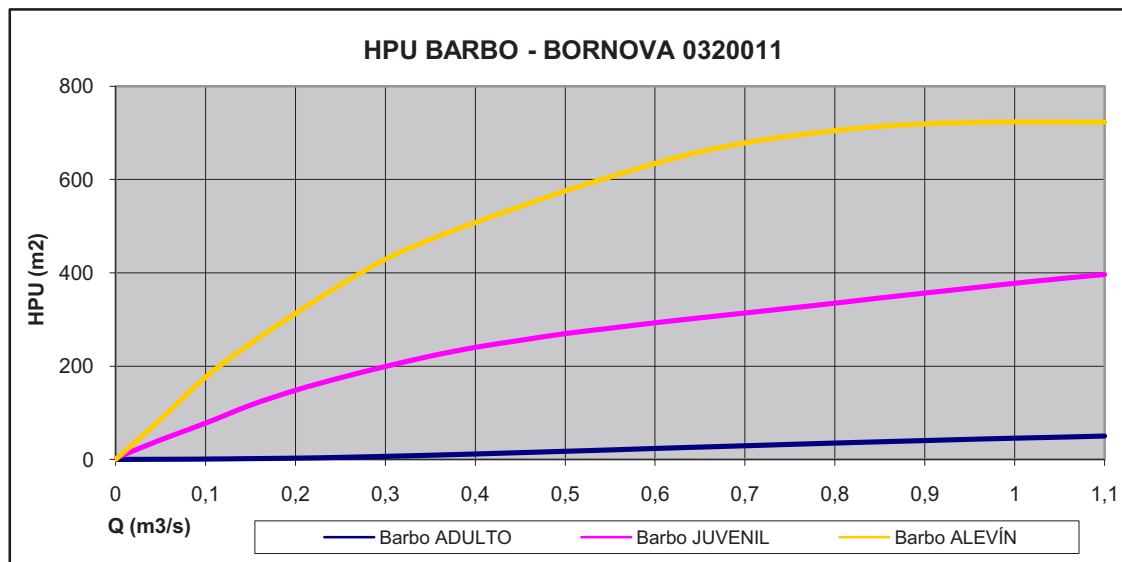
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0320011

Nombre Río: Bornova (Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

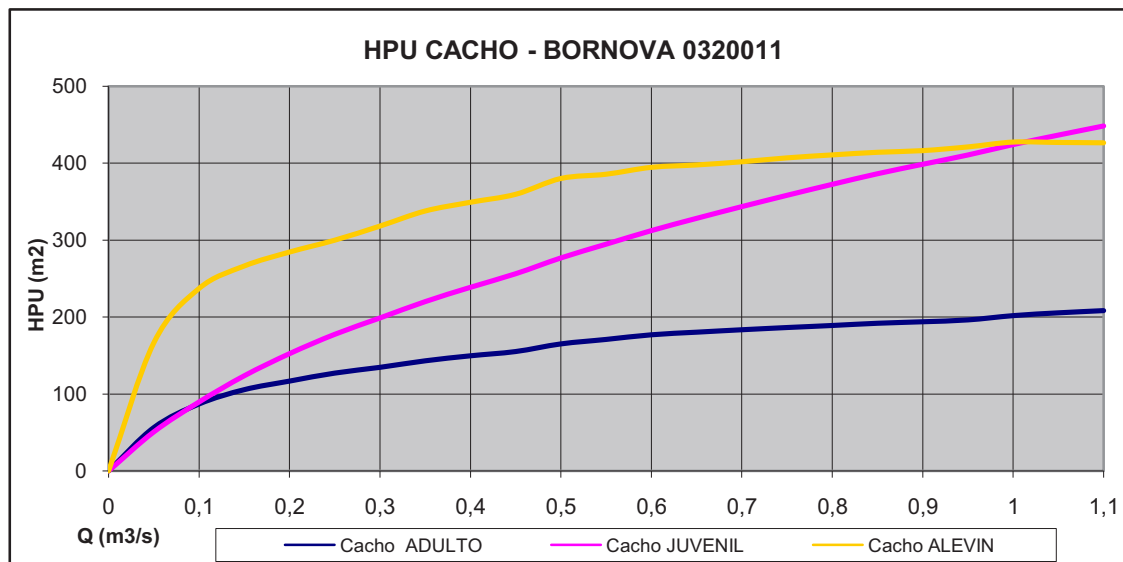


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0320011

Nombre Río: Bornova (Guadalajara)

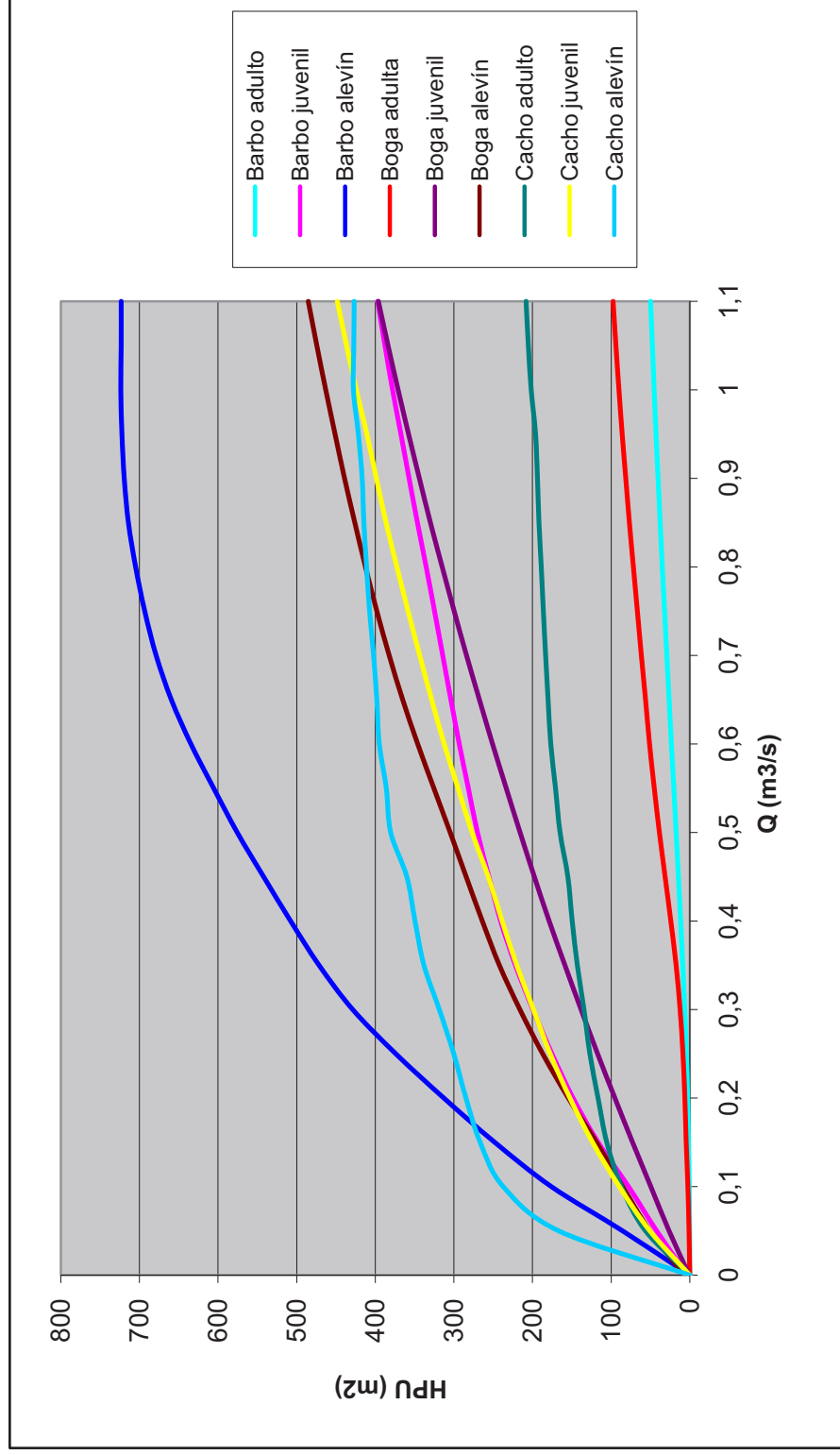
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0320011

Nombre Río: Bornova (Guadalajara)

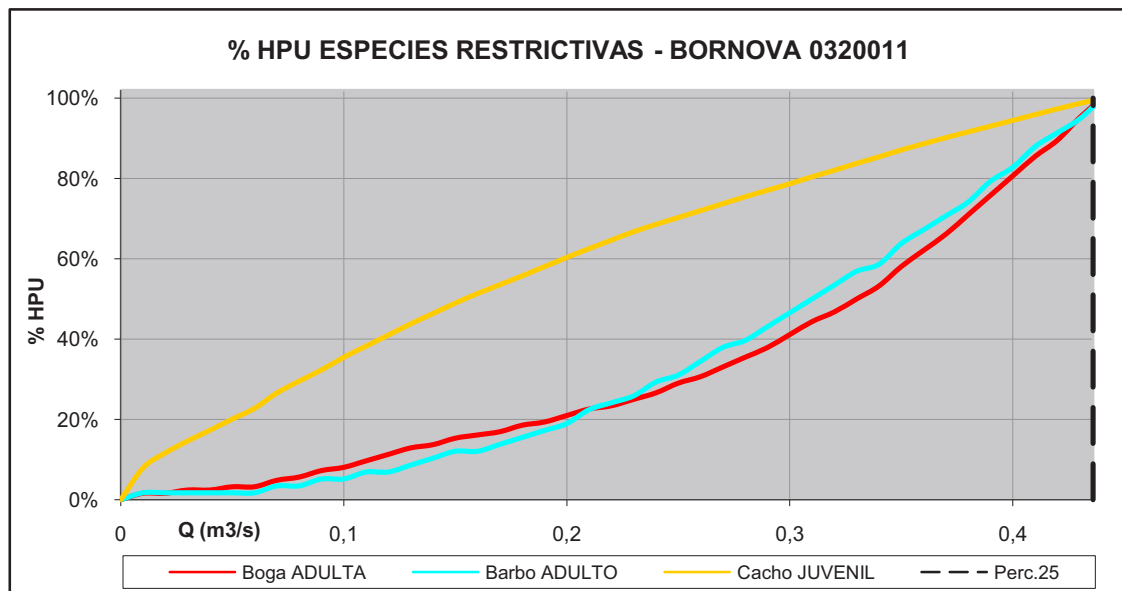


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0320011

Nombre Río: Bornova (Guadalajara)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BOGA ADULTA	BARBO ADULTO	CACHO JUVENIL
HPU MAX	29,963	14,015	252,755
<b>Q 100%</b>	<b>0,440</b>	<b>0,440</b>	<b>0,440</b>
80% HPU	23,971	11,212	202,204
<b>Q 80%</b>	<b>0,399</b>	<b>0,392</b>	<b>0,308</b>
50% HPU	11,985	5,606	101,102
<b>Q 50%</b>	<b>0,297</b>	<b>0,281</b>	<b>0,116</b>
30% HPU	8,989	4,205	75,827
<b>Q 30%</b>	<b>0,256</b>	<b>0,244</b>	<b>0,082</b>
25% HPU	7,491	3,504	63,189
<b>Q 25%</b>	<b>0,230</b>	<b>0,225</b>	<b>0,066</b>

**Percentil 25 :** 0,436 m3/s

**Percentil 50 :** 1,112 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la boga adulta. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo ni cambio significativo de pendiente, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Bornova desde E. Alcorlo hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0320011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	5,88 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,19 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,075 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,399 m³/s	0,399 m³/s	12,57	16,57%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,297 m³/s	0,297 m³/s	9,35	12,32%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,256 m³/s	0,256 m³/s	8,07	10,64%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,230 m³/s	0,230 m³/s	7,25	9,56%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
	Q natural	2,33	2,66	3,29	3,28	3,47	3,04	3,68	3,99	1,74	0,47	0,38	0,64	2,41	100%
	Perc 5 *	0,07	0,15	0,13	0,23	0,32	0,44	0,48	0,58	0,54	0,08	0,07	0,07	0,27	11%
	Perc 15 *	0,20	0,36	0,43	0,39	0,53	0,78	0,87	1,11	0,66	0,20	0,20	0,20	0,49	21%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,34	4,22	2,74	4,60	6,27	4,64	2,50	1,72	1,13	0,67	0,49	1,07	2,62	108%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	2,49	2,66	2,96	2,95	3,04	2,85	3,13	3,26	2,15	1,12	1,00	1,30		
	Q 80%	0,99	1,06	1,18	1,18	1,21	1,13	1,25	1,30	0,86	0,44	0,40	0,52	0,96	40%
	Q 50%	0,74	0,79	0,88	0,88	0,90	0,84	0,93	0,97	0,64	0,33	0,30	0,39	0,71	30%
	Q 30%	0,64	0,68	0,76	0,76	0,78	0,73	0,80	0,84	0,55	0,29	0,26	0,33	0,62	26%
	Q 25%	0,57	0,61	0,68	0,68	0,70	0,65	0,72	0,75	0,49	0,26	0,23	0,30	0,55	23%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,84	1,92	2,06	2,06	2,10	2,01	2,14	2,20	1,67	1,08	1,00	1,19		
	Q 80%	0,73	0,77	0,82	0,82	0,84	0,80	0,85	0,88	0,66	0,43	0,40	0,48	0,71	29%
	Q 50%	0,54	0,57	0,61	0,61	0,62	0,60	0,64	0,65	0,49	0,32	0,30	0,35	0,53	22%
	Q 30%	0,47	0,49	0,53	0,53	0,54	0,51	0,55	0,56	0,43	0,28	0,26	0,31	0,45	19%
	Q 25%	0,42	0,44	0,47	0,47	0,48	0,46	0,49	0,51	0,38	0,25	0,23	0,27	0,41	17%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,73	1,79	1,90	1,90	1,92	1,86	1,96	2,00	1,61	1,16	1,00	1,27		
	Q 80%	0,69	0,72	0,76	0,76	0,77	0,74	0,78	0,80	0,64	0,46	0,40	0,51	0,67	28%
	Q 50%	0,51	0,53	0,56	0,56	0,57	0,55	0,58	0,59	0,48	0,34	0,30	0,38	0,50	21%
	Q 30%	0,44	0,46	0,49	0,49	0,49	0,48	0,50	0,51	0,41	0,30	0,26	0,32	0,43	18%
	Q 25%	0,40	0,41	0,44	0,44	0,44	0,43	0,45	0,46	0,37	0,27	0,23	0,29	0,39	16%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_{\max}}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,34	1,47	1,39	1,63	1,97	2,08	2,35	1,80	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,40	0,54	0,58	0,55	0,65	0,79	0,83	0,94	0,72	0,40	0,40	0,40	0,60	25%
	Q 50%	0,30	0,40	0,43	0,41	0,48	0,58	0,62	0,70	0,54	0,30	0,30	0,30	0,45	18%
	Q 30%	0,26	0,34	0,38	0,36	0,42	0,50	0,53	0,60	0,46	0,26	0,26	0,26	0,38	16%
	Q 25%	0,23	0,31	0,34	0,32	0,37	0,45	0,48	0,54	0,42	0,23	0,23	0,23	0,35	14%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
	Perc 5 *	84,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	84,0	94,3
	Perc 15 *	76,0	88,0	87,5	87,5	84,0	88,0	84,0	84,0	96,0	64,0	56,0	52,0	78,9
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	48,0	56,0	54,2	58,3	76,0	72,0	80,0	84,0	84,0	36,0	40,0	44,0	61,0
	Q 50%	56,0	64,0	66,7	66,7	76,0	84,0	84,0	88,0	96,0	44,0	52,0	44,0	68,4
	Q 30%	64,0	68,0	75,0	70,8	76,0	88,0	92,0	92,0	100,0	48,0	52,0	44,0	72,5
	Q 25%	68,0	68,0	75,0	79,2	80,0	92,0	92,0	96,0	100,0	52,0	52,0	44,0	74,8
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	56,0	64,0	75,0	66,7	76,0	88,0	88,0	88,0	96,0	36,0	40,0	44,0	68,1
	Q 50%	68,0	72,0	75,0	83,3	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	44,0	52,0	44,0	75,2
	Q 30%	68,0	80,0	75,0	83,3	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	52,0	52,0	44,0	76,5
	Q 25%	68,0	80,0	83,3	83,3	92,0	92,0	96,0	100,0	100,0	52,0	52,0	44,0	78,6
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 80%	60,0	64,0	75,0	70,8	76,0	88,0	92,0	92,0	96,0	36,0	40,0	44,0	69,5
	Q 50%	68,0	76,0	75,0	83,3	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	44,0	52,0	44,0	75,5
	Q 30%	68,0	80,0	83,3	83,3	92,0	92,0	96,0	100,0	100,0	48,0	52,0	44,0	78,2
	Q 25%	68,0	84,0	87,5	83,3	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	52,0	52,0	44,0	79,9
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_{\max}}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 80%	68,0	76,0	75,0	83,3	84,0	88,0	88,0	88,0	96,0	44,0	40,0	44,0	72,9
	Q 50%	68,0	84,0	87,5	83,3	92,0	92,0	92,0	96,0	100,0	48,0	52,0	44,0	78,2
	Q 30%	72,0	88,0	87,5	87,5	92,0	92,0	96,0	96,0	100,0	52,0	52,0	44,0	79,9
	Q 25%	72,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	96,0	96,0	100,0	56,0	52,0	48,0	81,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Alcorlo, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3066 que está a 15,8 Km del final de masa. Datos tomados hasta 1979

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Bornova desde E. Alcorlo hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0320011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	5,88 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,19 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,075 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,280 m³/s	0,280 m³/s	8,83	11,64%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,175 m³/s	0,175 m³/s	5,52	7,27%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,135 m³/s	0,135 m³/s	4,26	5,61%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,119 m³/s	0,119 m³/s	3,74	4,93%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		2,33	2,66	3,29	3,28	3,47	3,04	3,68	3,99	1,74	0,47	0,38	0,64	2,41	100%
Perc 5 *		0,07	0,15	0,13	0,23	0,32	0,44	0,48	0,58	0,54	0,08	0,07	0,07	0,27	11%
Perc 15 *		0,20	0,36	0,43	0,39	0,53	0,78	0,87	1,11	0,66	0,20	0,20	0,20	0,49	21%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,34	4,22	2,74	4,60	6,27	4,64	2,50	1,72	1,13	0,67	0,49	1,07	2,62	108%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,49	2,66	2,96	2,95	3,04	2,85	3,13	3,26	2,15	1,12	1,00	1,30		
	Q 80%	0,70	0,75	0,83	0,83	0,85	0,80	0,88	0,91	0,60	0,31	0,28	0,36	0,67	28%
	Q 50%	0,44	0,47	0,52	0,52	0,53	0,50	0,55	0,57	0,38	0,20	0,18	0,23	0,42	17%
	Q 30%	0,34	0,36	0,40	0,40	0,41	0,38	0,42	0,44	0,29	0,15	0,14	0,18	0,33	13%
	Q 25%	0,30	0,32	0,35	0,35	0,36	0,34	0,37	0,39	0,26	0,13	0,12	0,15	0,29	12%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,84	1,92	2,06	2,06	2,10	2,01	2,14	2,20	1,67	1,08	1,00	1,19		
	Q 80%	0,51	0,54	0,58	0,58	0,59	0,56	0,60	0,62	0,47	0,30	0,28	0,33	0,50	21%
	Q 50%	0,32	0,34	0,36	0,36	0,37	0,35	0,37	0,38	0,29	0,19	0,18	0,21	0,31	13%
	Q 30%	0,25	0,26	0,28	0,28	0,28	0,27	0,29	0,30	0,22	0,15	0,14	0,16	0,24	10%
	Q 25%	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,24	0,25	0,26	0,20	0,13	0,12	0,14	0,21	9%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,73	1,79	1,90	1,90	1,92	1,86	1,96	2,00	1,61	1,16	1,00	1,27		
	Q 80%	0,49	0,50	0,53	0,53	0,54	0,52	0,55	0,56	0,45	0,32	0,28	0,36	0,47	19%
	Q 50%	0,30	0,31	0,33	0,33	0,34	0,33	0,34	0,35	0,28	0,20	0,18	0,22	0,29	12%
	Q 30%	0,23	0,24	0,26	0,26	0,26	0,25	0,26	0,27	0,22	0,16	0,14	0,17	0,23	9%
	Q 25%	0,21	0,21	0,23	0,23	0,23	0,22	0,23	0,24	0,19	0,14	0,12	0,15	0,20	8%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,34	1,47	1,39	1,63	1,97	2,08	2,35	1,80	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,28	0,38	0,41	0,39	0,46	0,55	0,58	0,66	0,51	0,28	0,28	0,28	0,42	17%
	Q 50%	0,18	0,24	0,26	0,24	0,28	0,35	0,36	0,41	0,32	0,18	0,18	0,18	0,26	11%
	Q 30%	0,14	0,18	0,20	0,19	0,22	0,27	0,28	0,32	0,24	0,14	0,14	0,14	0,20	8%
	Q 25%	0,12	0,16	0,17	0,16	0,19	0,23	0,25	0,28	0,21	0,12	0,12	0,12	0,18	7%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *		84,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	84,0	94,3
Perc 15 *		76,0	88,0	87,5	87,5	84,0	88,0	84,0	84,0	96,0	64,0	56,0	52,0	78,9
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	60,0	64,0	75,0	66,7	76,0	88,0	84,0	88,0	96,0	44,0	52,0	44,0	69,8
	Q 50%	68,0	80,0	75,0	83,3	88,0	92,0	92,0	96,0	100,0	72,0	60,0	48,0	79,5
	Q 30%	68,0	88,0	87,5	83,3	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	64,0	60,0	85,6
	Q 25%	68,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	87,3
	Q 80%	68,0	76,0	75,0	83,3	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	48,0	52,0	44,0	75,9
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	68,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	60,0	52,0	84,6
	Q 30%	72,0	88,0	87,5	95,8	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	60,0	87,9
	Q 25%	72,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	89,3
	Q 80%	68,0	76,0	75,0	83,3	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	44,0	52,0	44,0	75,5
	Q 50%	68,0	88,0	87,5	87,5	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	64,0	60,0	48,0	83,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	72,0	88,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	64,0	60,0	87,9
	Q 25%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	90,0
	Q 80%	68,0	84,0	87,5	87,5	92,0	92,0	92,0	96,0	100,0	52,0	52,0	44,0	78,9
	Q 50%	76,0	92,0	87,5	95,8	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	60,0	87,6
	Q 30%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	72,0	90,3
Q 25%	76,0	96,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	80,0	91,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Alcorlo, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3066 que está a 15,8 Km del final de masa. Datos tomados hasta 1979



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Bornova desde E. Alcorlo hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0320011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	5,88 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,19 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,075 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,169 m³/s	0,169 m³/s	5,33	7,02%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,102 m³/s	0,102 m³/s	3,22	4,24%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,084 m³/s	0,084 m³/s	2,65	3,49%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,075 m³/s	0,075 m³/s	2,37	3,12%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		2,33	2,66	3,29	3,28	3,47	3,04	3,68	3,99	1,74	0,47	0,38	0,64	2,41	100%
Perc 5 *		0,07	0,15	0,13	0,23	0,32	0,44	0,48	0,58	0,54	0,08	0,07	0,07	0,27	11%
Perc 15 *		0,20	0,36	0,43	0,39	0,53	0,78	0,87	1,11	0,66	0,20	0,20	0,20	0,49	21%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,34	4,22	2,74	4,60	6,27	4,64	2,50	1,72	1,13	0,67	0,49	1,07	2,62	108%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,49	2,66	2,96	2,95	3,04	2,85	3,13	3,26	2,15	1,12	1,00	1,30		
	Q 80%	0,42	0,45	0,50	0,50	0,51	0,48	0,53	0,55	0,36	0,19	0,17	0,22	0,41	17%
	Q 50%	0,25	0,27	0,30	0,30	0,31	0,29	0,32	0,33	0,22	0,11	0,10	0,13	0,25	10%
	Q 30%	0,21	0,22	0,25	0,25	0,26	0,24	0,26	0,27	0,18	0,09	0,08	0,11	0,20	8%
	Q 25%	0,19	0,20	0,22	0,22	0,23	0,21	0,24	0,24	0,16	0,08	0,08	0,10	0,18	7%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,84	1,92	2,06	2,06	2,10	2,01	2,14	2,20	1,67	1,08	1,00	1,19		
	Q 80%	0,31	0,32	0,35	0,35	0,35	0,34	0,36	0,37	0,28	0,18	0,17	0,20	0,30	12%
	Q 50%	0,19	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	0,22	0,22	0,17	0,11	0,10	0,12	0,18	7%
	Q 30%	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18	0,14	0,09	0,08	0,10	0,15	6%
	Q 25%	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,16	0,16	0,12	0,08	0,08	0,09	0,13	6%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,73	1,79	1,90	1,90	1,92	1,86	1,96	2,00	1,61	1,16	1,00	1,27		
	Q 80%	0,29	0,30	0,32	0,32	0,33	0,31	0,33	0,34	0,27	0,20	0,17	0,21	0,28	12%
	Q 50%	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,16	0,12	0,10	0,13	0,17	7%
	Q 30%	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,14	0,10	0,08	0,11	0,14	6%
	Q 25%	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,12	0,09	0,08	0,10	0,13	5%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,34	1,47	1,39	1,63	1,97	2,08	2,35	1,80	1,00	1,00	1,10		
	Q 80%	0,17	0,23	0,25	0,23	0,27	0,33	0,35	0,40	0,30	0,17	0,17	0,17	0,25	11%
	Q 50%	0,10	0,14	0,15	0,14	0,17	0,20	0,21	0,24	0,18	0,10	0,10	0,10	0,15	6%
	Q 30%	0,08	0,11	0,12	0,12	0,14	0,17	0,17	0,20	0,15	0,08	0,08	0,08	0,13	5%
	Q 25%	0,08	0,10	0,11	0,10	0,12	0,15	0,16	0,18	0,14	0,08	0,08	0,08	0,11	5%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
	Perc 5 *	84,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	84,0	94,3	
	Perc 15 *	76,0	88,0	87,5	87,5	84,0	88,0	84,0	84,0	96,0	64,0	56,0	52,0	78,9	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	80,0	79,2	83,3	92,0	92,0	96,0	96,0	100,0	80,0	60,0	48,0	81,2	
	Q 50%	72,0	88,0	87,5	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	72,0	89,6	
	Q 30%	76,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	80,0	92,6	
	Q 25%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	80,0	93,6	
		Q 80%	68,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	60,0	52,0	84,6
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	80,0	92,0	
	Q 30%	76,0	96,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	80,0	93,3	
	Q 25%	76,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	80,0	94,3	
		Q 80%	68,0	88,0	87,5	87,5	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	60,0	52,0	84,3
		Q 50%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	80,0	91,6
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	76,0	96,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	80,0	93,3	
	Q 25%	76,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	80,0	94,7	
		Q 80%	76,0	92,0	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	60,0	87,9
		Q 50%	76,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	80,0	93,0
		Q 30%	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	80,0	94,7
	Q 25%	84,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	84,0	96,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Alcorlo, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3066 que está a 15,8 Km del final de masa. Datos tomados hasta 1979

**0323011 - CAÑAMARES**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Cañamares desde E. Palmaces hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0323011		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,18	0,13	0,05	0,04	0,24	0,19	1,63	0,68	0,27	0,08	0,08	0,21
1981-82	0,03	0,02	2,50	0,36	0,78	0,19	0,23	0,59	0,63	0,20	0,11	0,32
1982-83	0,10	2,05	0,32	0,12	0,09	0,05	1,40	0,29	0,16	0,06	0,56	0,05
1983-84	0,03	0,52	1,13	0,55	0,67	1,83	0,86	6,13	0,82	0,18	0,11	0,06
1984-85	0,13	6,45	0,33	1,38	3,14	0,82	1,86	1,87	0,71	0,19	0,09	0,07
1985-86	0,05	0,27	1,32	0,44	4,10	1,03	2,83	0,79	0,20	0,10	0,06	0,88
1986-87	0,24	0,09	0,07	1,07	2,40	0,36	1,20	0,51	0,16	0,29	0,07	0,19
1987-88	1,19	0,23	1,90	4,70	0,58	0,24	6,19	3,73	4,51	0,33	0,19	0,14
1988-89	0,73	0,19	0,08	0,07	0,67	0,14	1,09	2,10	0,48	0,24	0,11	0,10
1989-90	0,06	2,01	4,60	1,54	0,32	0,32	0,64	0,24	0,12	0,07	0,19	0,40
1990-91	0,16	0,27	0,11	0,18	1,46	3,91	3,14	0,45	0,24	0,23	0,06	0,79
1991-92	0,53	0,26	0,08	0,06	0,09	0,08	0,12	0,27	0,74	0,08	0,11	0,06
1992-93	1,70	0,11	0,58	0,11	0,13	0,24	0,61	3,01	0,48	0,13	0,06	0,08
1993-94	4,48	0,46	0,23	1,61	2,45	0,24	0,18	1,17	0,17	0,08	0,06	0,06
1994-95	1,38	0,53	0,17	0,24	0,69	0,15	0,09	0,13	1,07	0,07	0,07	0,07
1995-96	0,03	1,90	5,51	9,21	2,75	3,45	0,74	2,58	0,28	0,19	0,13	0,10
1996-97	0,07	0,44	6,27	---	0,47	0,26	1,06	2,40	0,43	1,09	0,16	0,12
1997-98	0,09	5,33	---	1,84	0,77	0,28	1,91	3,55	0,64	0,16	0,13	0,51
1998-99	0,11	0,12	0,24	0,20	0,38	0,36	1,06	0,51	0,26	0,10	0,04	0,47
1999-00	2,00	0,15	0,17	0,21	0,08	0,22	2,25	0,78	0,21	0,09	0,06	0,05
2000-01	0,08	2,37	4,13	11,21	2,40	6,86	0,49	0,28	0,22	0,16	0,10	0,10
2001-02	0,61	0,09	0,06	0,25	0,08	0,48	0,32	0,56	0,20	0,08	0,33	0,22
2002-03	1,01	2,35	1,96	4,79	4,11	2,54	1,45	1,58	0,27	0,15	0,11	0,30
2003-04	3,06	1,32	0,81	0,78	3,58	3,97	1,73	2,92	0,34	0,21	0,16	0,11
2004-05	1,61	0,21	0,20	0,08	0,11	0,13	0,10	0,09	0,10	0,04	0,03	0,03
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>0,79</b>	<b>1,11</b>	<b>1,37</b>	<b>1,71</b>	<b>1,30</b>	<b>1,13</b>	<b>1,33</b>	<b>1,49</b>	<b>0,55</b>	<b>0,18</b>	<b>0,13</b>	<b>0,22</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,015
5%	0,053
10%	0,067
15%	0,081
20%	0,094
25%	0,112
30%	0,132
35%	0,168
40%	0,195
45%	0,227
50%	0,259

Percentil	Q m3/s
50%	0,259
55%	0,318
60%	0,424
65%	0,561
70%	0,708
75%	0,980
80%	1,297
85%	1,825
90%	2,391
95%	3,651
100%	43,619

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Cañamares desde E. Palmaces hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0323011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,52 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,08 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,052 m³/s	1,64	5,51%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,053 m³/s	1,66	5,58%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,081 m³/s	2,56	8,64%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,058 m³/s	1,81	6,11%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,059 m³/s	1,85	6,23%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,79	1,11	1,37	1,71	1,30	1,13	1,33	1,49	0,55	0,18	0,13	0,22	0,94	100%	
Perc 5 *	0,05	0,08	0,06	0,05	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,05	0,05	0,05	0,07	8%	
Perc 15 *	0,08	0,11	0,08	0,08	0,09	0,14	0,19	0,25	0,14	0,08	0,08	0,08	0,12	12%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,48	2,95	3,27	3,66	3,19	2,98	3,22	3,41	2,07	1,20	1,00	1,31		
	Q básico	0,13	0,15	0,17	0,19	0,17	0,15	0,17	0,18	0,11	0,06	0,05	0,07	0,13	14%
	Q 21	0,14	0,17	0,19	0,21	0,18	0,17	0,19	0,20	0,12	0,07	0,06	0,08	0,15	16%
	Q 25	0,15	0,17	0,19	0,21	0,19	0,17	0,19	0,20	0,12	0,07	0,06	0,08	0,15	16%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,83	2,06	2,20	2,37	2,17	2,07	2,18	2,27	1,63	1,13	1,00	1,20		
	Q básico	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,08	0,06	0,05	0,06	0,10	10%
	Q 21	0,11	0,12	0,13	0,14	0,12	0,12	0,13	0,13	0,09	0,07	0,06	0,07	0,11	11%
	Q 25	0,11	0,12	0,13	0,14	0,13	0,12	0,13	0,13	0,10	0,07	0,06	0,07	0,11	11%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,64	1,79	1,88	2,00	1,86	1,80	1,87	1,93	1,52	1,19	1,00	1,24		
	Q básico	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,08	0,06	0,05	0,06	0,09	9%
	Q 21	0,09	0,10	0,11	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,09	0,07	0,06	0,07	0,09	10%
	Q 25	0,10	0,10	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,09	0,07	0,06	0,07	0,10	10%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,14	1,00	1,00	1,03	1,32	1,54	1,76	1,33	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	6%
	Q 21	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	7%
	Q 25	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	7%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	88,0	94,6
Perc 15 *	76,0	88,0	83,3	83,3	92,0	88,0	84,0	88,0	92,0	80,0	64,0	68,0	82,2
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	60,0	76,0	75,0	75,0	76,0	84,0	88,0	92,0	96,0	92,0	76,0	82,2
	Q 21	56,0	72,0	66,7	70,8	76,0	80,0	88,0	92,0	96,0	92,0	68,0	79,1
	Q 25	56,0	72,0	66,7	70,8	76,0	80,0	84,0	92,0	96,0	92,0	68,0	78,8
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	68,0	88,0	75,0	79,2	80,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	84,0	86,8
	Q 21	64,0	84,0	75,0	75,0	80,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	76,0	85,2
	Q 25	64,0	84,0	75,0	75,0	80,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	76,0	85,2
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	72,0	92,0	79,2	83,3	84,0	92,0	96,0	96,0	100,0	96,0	84,0	88,9
	Q 21	68,0	88,0	79,2	83,3	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	92,0	68,0	86,2
	Q 25	68,0	88,0	79,2	79,2	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	92,0	68,0	85,9
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	95,3
	Q 21	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	95,0
	Q 25	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	95,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Palmaces, en el inicio de la masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Cañamares desde E. Palmaces hasta Río Henares (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0323011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,084 m³/s	2,63	7,83%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,078 m³/s	2,46	7,33%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,120 m³/s	3,77	11,21%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,094 m³/s	2,96	8,81%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,096 m³/s	3,02	8,98%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,89	1,25	1,54	1,90	1,46	1,28	1,48	1,65	0,66	0,26	0,18	0,28	1,07	100%	
Perc 5 *	0,08	0,12	0,10	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,08	0,08	0,08	0,10	9%	
Perc 15 *	0,12	0,15	0,12	0,13	0,13	0,18	0,26	0,34	0,19	0,12	0,12	0,12	0,16	15%	
Factor de variación	Qaforado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	2,20	2,60	2,89	3,21	2,81	2,63	2,83	2,99	1,89	1,18	1,00	1,22		
	Q básico	0,18	0,22	0,24	0,27	0,23	0,22	0,24	0,25	0,16	0,10	0,08	0,10	0,19	18%
	Q 21	0,21	0,24	0,27	0,30	0,26	0,25	0,27	0,28	0,18	0,11	0,09	0,12	0,21	20%
	Q 25	0,21	0,25	0,28	0,31	0,27	0,25	0,27	0,29	0,18	0,11	0,10	0,12	0,22	21%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,69	1,89	2,03	2,18	1,99	1,91	2,00	2,07	1,53	1,12	1,00	1,14		
	Q básico	0,14	0,16	0,17	0,18	0,17	0,16	0,17	0,17	0,13	0,09	0,08	0,10	0,14	13%
	Q 21	0,16	0,18	0,19	0,20	0,19	0,18	0,19	0,19	0,14	0,10	0,09	0,11	0,16	15%
	Q 25	0,16	0,18	0,19	0,21	0,19	0,18	0,19	0,20	0,15	0,11	0,10	0,11	0,16	15%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,64	1,79	1,89	2,00	1,86	1,80	1,87	1,92	1,53	1,20	1,00	1,23		
	Q básico	0,14	0,15	0,16	0,17	0,16	0,15	0,16	0,16	0,13	0,10	0,08	0,10	0,14	13%
	Q 21	0,15	0,17	0,18	0,19	0,18	0,17	0,18	0,18	0,14	0,11	0,09	0,12	0,15	14%
	Q 25	0,16	0,17	0,18	0,19	0,18	0,17	0,18	0,18	0,15	0,12	0,10	0,12	0,16	15%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,13	1,00	1,06	1,04	1,22	1,46	1,68	1,26	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,12	0,14	0,11	0,08	0,08	0,08	0,10	9%
	Q 21	0,09	0,11	0,09	0,10	0,10	0,11	0,14	0,16	0,12	0,09	0,09	0,09	0,11	10%
	Q 25	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,12	0,14	0,16	0,12	0,10	0,10	0,10	0,11	10%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	92,3	92,3	95,2	
Perc 15 *	76,9	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	80,8	92,3	76,9	61,5	65,4	80,1	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	57,7	73,1	69,2	65,4	76,9	76,9	88,5	92,3	96,2	88,5	92,3	76,9	79,5
	Q 21	57,7	73,1	69,2	61,5	76,9	76,9	84,6	92,3	96,2	76,9	92,3	69,2	77,2
	Q 25	57,7	73,1	61,5	57,7	76,9	73,1	84,6	92,3	96,2	76,9	92,3	69,2	76,0
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	65,4	84,6	76,9	76,9	76,9	92,3	88,5	92,3	96,2	92,3	80,8	84,6	
	Q 21	65,4	76,9	76,9	76,9	76,9	84,6	88,5	92,3	96,2	84,6	92,3	76,9	82,4
	Q 25	65,4	76,9	76,9	76,9	76,9	84,6	88,5	92,3	96,2	80,8	92,3	73,1	81,7
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	69,2	84,6	76,9	76,9	84,6	92,3	88,5	92,3	96,2	88,5	92,3	76,9	84,9
	Q 21	65,4	76,9	76,9	76,9	76,9	88,5	88,5	92,3	96,2	76,9	92,3	69,2	81,4
	Q 25	65,4	76,9	76,9	76,9	76,9	88,5	88,5	92,3	96,2	76,9	92,3	69,2	81,4
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	92,3	88,5	95,2
	Q 21	80,8	96,2	96,2	92,3	100,0	92,3	92,3	92,3	100,0	88,5	92,3	80,8	92,0
	Q 25	80,8	96,2	96,2	92,3	100,0	92,3	92,3	92,3	100,0	88,5	92,3	80,8	92,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

CÓDIGO	Río Cañamares desde E. Palmaces hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0323011		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

**Confederación:** CH Tajo      **Masa de agua:** 0323011

**Localización:** Medranda (Guadalajara)      **Nombre del tramo:** Cañamares de Presa de Palmaces a río Henares

**Coordenadas H30:** X = 499392      **Ecotipo de masa:** Ríos de montaña mediterránea calcárea  
Y = 4538240

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si

**Nombre:** Valle del río Cañamares

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

**Software utilizado:** RHYHABSIM      **Tipo de modelo:** 1 D

**Longitud simulada de tramo:** 236,6 m      **Nº de transectos:** 15

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 22/08/2008      **Q calibración:** 2,059 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 12/05/2009      **Q calibración:** 0,358 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i> <i>Chondrostoma arcasii</i> <i>Squalis pyrenaicus</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004) <i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009) <i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

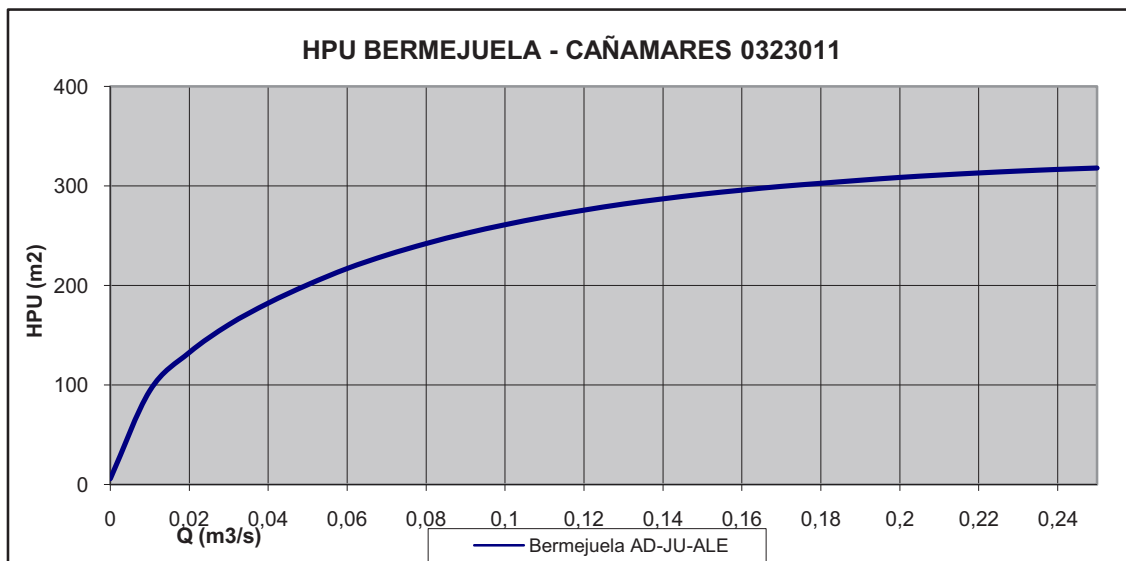
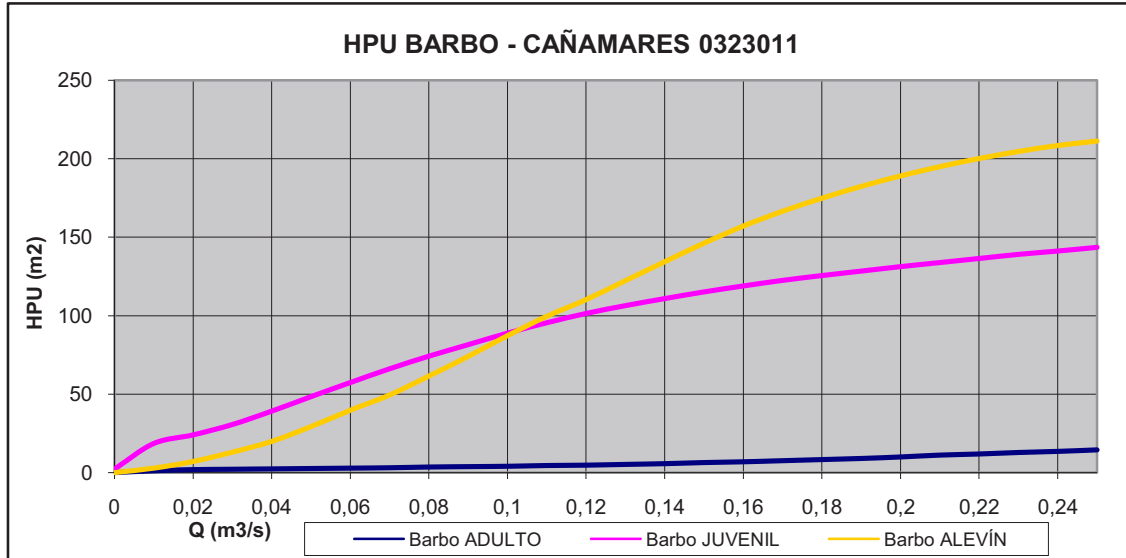
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0323011

Nombre Río: Cañamares  
(Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

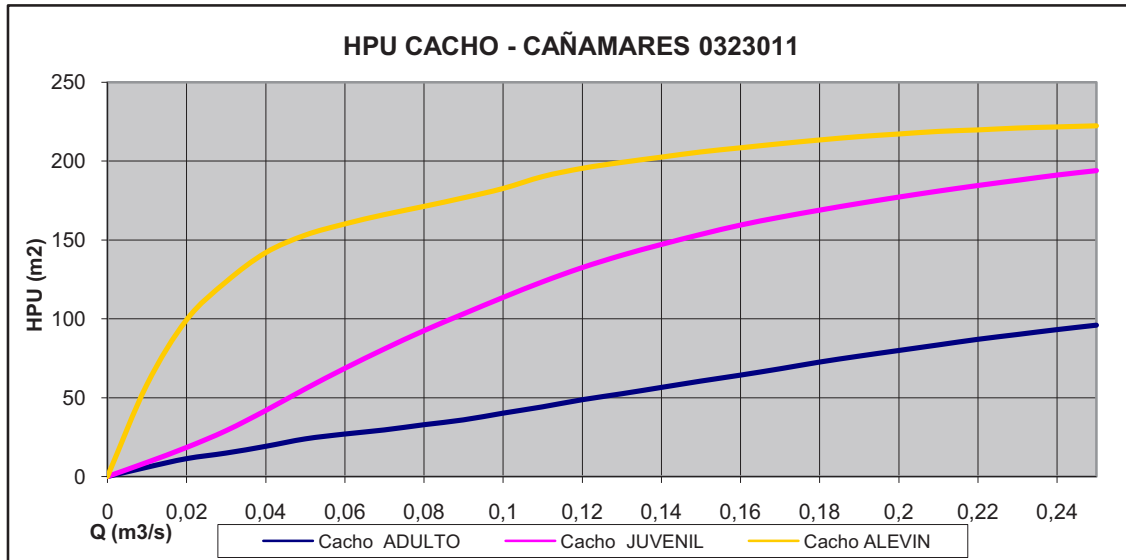


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0323011

Nombre Río: Cañamares  
(Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

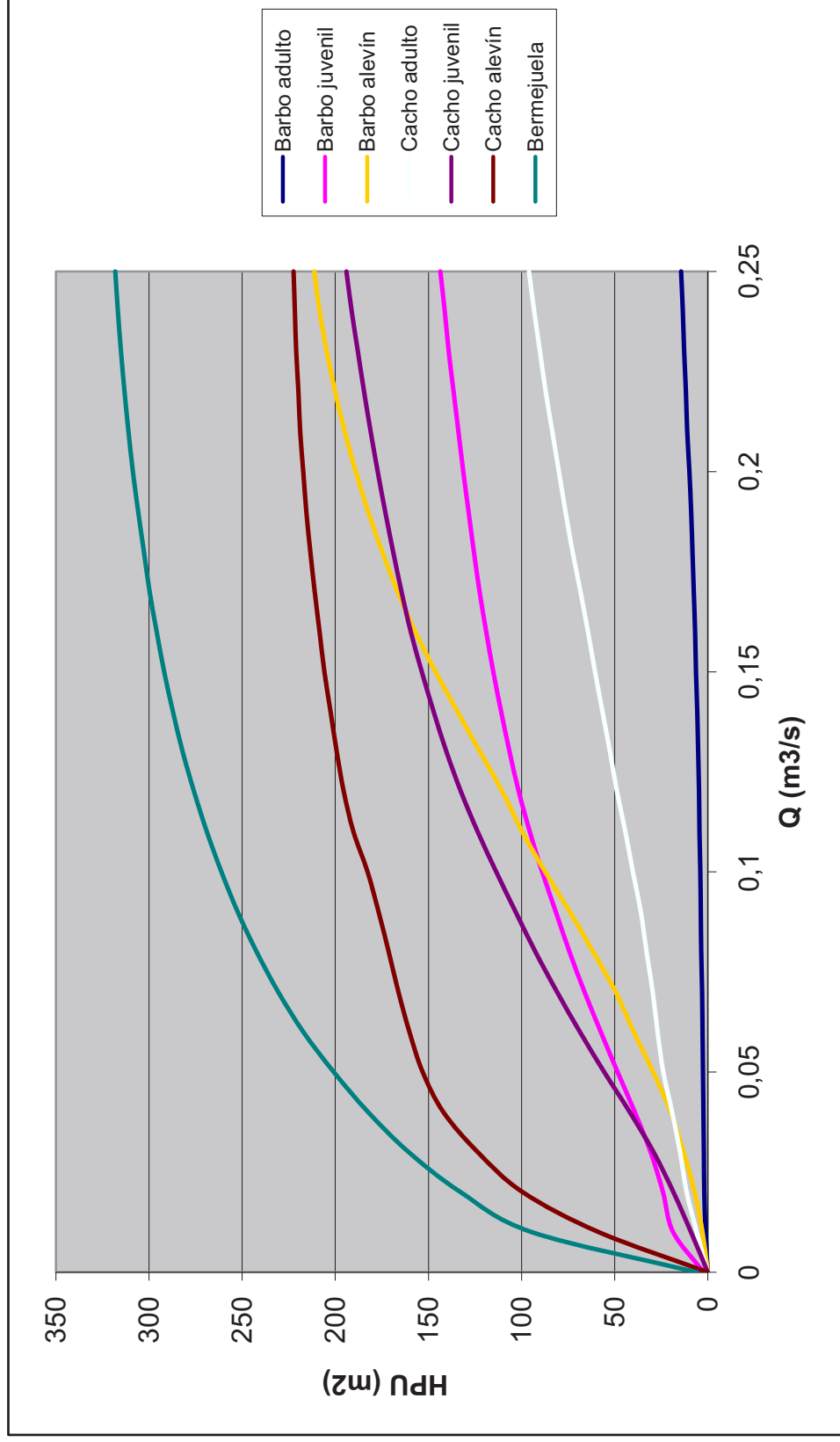




ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0323011

Nombre Río: Cañamares (Guadalajara)

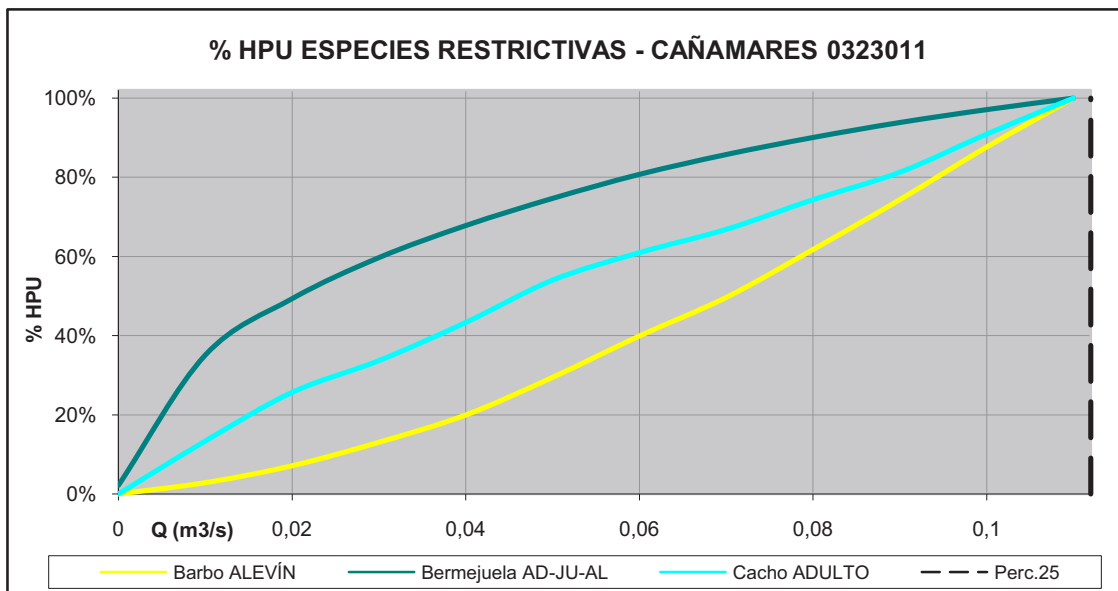


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0323011

Nombre Río: Cañamares  
(Guadalajara)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	CACHO ADULTO	BARBO ALEVÍN	BERMEJUELA ADULTA
HPU MAX	44,244	99,609	269,014
<b>Q 100%</b>	<b>0,110</b>	<b>0,110</b>	<b>0,110</b>
80% HPU	35,395	79,687	215,211
<b>Q 80%</b>	<b>0,088</b>	<b>0,094</b>	<b>0,059</b>
50% HPU	22,122	49,804	134,507
<b>Q 50%</b>	<b>0,046</b>	<b>0,070</b>	<b>0,021</b>
30% HPU	13,273	29,883	80,704
<b>Q 30%</b>	<b>0,025</b>	<b>0,051</b>	<b>0,008</b>
25% HPU	11,061	24,902	67,254
<b>Q 25%</b>	<b>0,019</b>	<b>0,045</b>	<b>0,007</b>

**Percentil 25 :** 0,112 m3/s

**Percentil 50 :** 0,259 m3/s

En la tabla anterior se exponen las demandas de caudal y habitabilidades para las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo alevín. Sin embargo se ha seleccionado el estadio adulto del cacho como especie objetivo al estar presente durante todo el año, asegurando un caudal durante los meses en los que esté presente el alevín del barbo que proporcione una habitabilidad óptima. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Cañamares desde E. Palmaces hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0323011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,52 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,08 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,053 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,088 m³/s	0,088 m³/s	2,78	9,35%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,046 m³/s	0,046 m³/s	1,45	4,89%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,025 m³/s	0,025 m³/s	0,79	2,66%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,019 m³/s	0,019 m³/s	0,60	2,02%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,79	1,11	1,37	1,71	1,30	1,13	1,33	1,49	0,55	0,18	0,13	0,22	0,94	100%	
Perc 5 *	0,05	0,08	0,06	0,05	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,05	0,05	0,05	0,07	8%	
Perc 15 *	0,08	0,11	0,08	0,08	0,09	0,14	0,19	0,25	0,14	0,08	0,08	0,08	0,12	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,48	2,95	3,27	3,66	3,19	2,98	3,22	3,41	2,07	1,20	1,00	1,31	-	
	Q 80%	0,22	0,26	0,29	0,32	0,28	0,26	0,28	0,30	0,18	0,11	0,09	0,12	0,23	24%
	Q 50%	0,11	0,14	0,15	0,17	0,15	0,14	0,15	0,16	0,10	0,06	0,05	0,06	0,12	13%
	Q 30%	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,08	0,09	0,05	0,03	0,03	0,03	0,06	7%
	Q 25%	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02	0,05	5%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,83	2,06	2,20	2,37	2,17	2,07	2,18	2,27	1,63	1,13	1,00	1,20	-	
	Q 80%	0,16	0,18	0,19	0,21	0,19	0,18	0,19	0,20	0,14	0,10	0,09	0,11	0,16	17%
	Q 50%	0,08	0,09	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,07	0,05	0,05	0,06	0,08	9%
	Q 30%	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	5%
	Q 25%	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	4%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,64	1,79	1,88	2,00	1,86	1,80	1,87	1,93	1,52	1,19	1,00	1,24	-	
	Q 80%	0,14	0,16	0,17	0,18	0,16	0,16	0,17	0,13	0,10	0,09	0,11	0,14	15%	
	Q 50%	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,07	0,05	0,05	0,06	0,08	8%
	Q 30%	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	4%
	Q 25%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,14	1,00	1,00	1,03	1,32	1,54	1,76	1,33	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,12	0,14	0,16	0,12	0,09	0,09	0,10	11%	
	Q 50%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	6%
	Q 30%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	3%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	88,0	94,6	
Perc 15 *	76,0	88,0	83,3	83,3	92,0	88,0	84,0	88,0	92,0	80,0	64,0	68,0	82,2	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	48,0	60,0	54,2	54,2	72,0	56,0	80,0	80,0	80,0	64,0	60,0	48,0	63,0
	Q 50%	60,0	76,0	75,0	75,0	76,0	88,0	88,0	92,0	100,0	96,0	92,0	84,0	83,5
	Q 30%	80,0	96,0	83,3	83,3	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	94,6
	Q 25%	88,0	96,0	91,7	91,7	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,9
	Q 80%	56,0	72,0	66,7	70,8	76,0	80,0	84,0	92,0	92,0	64,0	60,0	60,0	72,8
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	72,0	88,0	79,2	83,3	84,0	92,0	96,0	100,0	96,0	92,0	88,0	88,9	
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	97,6
	Q 25%	88,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 80%	56,0	72,0	75,0	75,0	76,0	80,0	88,0	92,0	92,0	64,0	60,0	56,0	73,8
	Q 50%	76,0	96,0	79,2	83,3	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	91,5
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,0
	Q 25%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 80%	72,0	88,0	79,2	83,3	84,0	92,0	88,0	92,0	96,0	72,0	60,0	64,0	80,9
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	95,8	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	96,0	96,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Palmaces, en el inicio de la masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Cañamares desde E. Palmaces hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0323011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,52 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,08 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,053 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,067 m³/s	0,067 m³/s	2,11	7,12%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,037 m³/s	0,037 m³/s	1,17	3,93%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,019 m³/s	0,019 m³/s	0,60	2,02%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,016 m³/s	0,016 m³/s	0,50	1,70%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,79	1,11	1,37	1,71	1,30	1,13	1,33	1,49	0,55	0,18	0,13	0,22	0,94	100%	
Perc 5 *	0,05	0,08	0,06	0,05	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,05	0,05	0,05	0,07	8%	
Perc 15 *	0,08	0,11	0,08	0,08	0,09	0,14	0,19	0,25	0,14	0,08	0,08	0,08	0,12	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,48	2,95	3,27	3,66	3,19	2,98	3,22	3,41	2,07	1,20	1,31			
	Q 80%	0,17	0,20	0,22	0,25	0,21	0,20	0,22	0,23	0,14	0,08	0,07	0,09	0,17	18%
	Q 50%	0,09	0,11	0,12	0,14	0,12	0,11	0,12	0,13	0,08	0,04	0,04	0,05	0,09	10%
	Q 30%	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02	0,05	5%
	Q 25%	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	4%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,83	2,06	2,20	2,37	2,17	2,07	2,18	2,27	1,63	1,13	1,00	1,20		
	Q 80%	0,12	0,14	0,15	0,16	0,15	0,14	0,15	0,15	0,11	0,08	0,07	0,08	0,12	13%
	Q 50%	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,04	0,04	0,04	0,07	7%
	Q 30%	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	4%
	Q 25%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,64	1,79	1,88	2,00	1,86	1,80	1,87	1,93	1,52	1,19	1,24			
	Q 80%	0,11	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,10	0,08	0,07	0,08	0,11	12%
	Q 50%	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	6%
	Q 30%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
	Q 25%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,14	1,00	1,00	1,03	1,32	1,54	1,76	1,33	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,12	0,09	0,07	0,07	0,07	0,08	8%
	Q 50%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	5%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	2%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	88,0	94,6	
Perc 15 *	76,0	88,0	83,3	83,3	92,0	88,0	84,0	88,0	92,0	80,0	64,0	68,0	82,2	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	56,0	72,0	62,5	62,5	76,0	80,0	84,0	92,0	92,0	84,0	76,0	64,0	75,1
	Q 50%	72,0	88,0	75,0	75,0	80,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	96,0	92,0	87,8
	Q 30%	88,0	96,0	91,7	91,7	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,9
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0
	Q 80%	60,0	76,0	75,0	75,0	76,0	88,0	88,0	92,0	96,0	88,0	76,0	68,0	79,8
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	96,0	83,3	83,3	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	93,9
	Q 30%	88,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 80%	64,0	84,0	75,0	75,0	80,0	92,0	92,0	96,0	100,0	84,0	76,0	64,0	81,8
	Q 50%	80,0	96,0	87,5	91,7	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	94,9
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 80%	80,0	96,0	91,7	91,7	100,0	92,0	96,0	96,0	100,0	96,0	76,0	76,0	90,9
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	98,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Palmaces, en el inicio de la masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Cañamares desde E. Palmaces hasta Río Henares (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0323011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,52 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,08 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,053 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,058 m³/s	0,058 m³/s	1,83	6,16%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,034 m³/s	0,034 m³/s	1,07	3,61%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,017 m³/s	0,017 m³/s	0,54	1,81%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,014 m³/s	0,014 m³/s	0,44	1,49%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,79	1,11	1,37	1,71	1,30	1,13	1,33	1,49	0,55	0,18	0,13	0,22	0,94	100%	
Perc 5 *	0,05	0,08	0,06	0,05	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,05	0,05	0,05	0,07	8%	
Perc 15 *	0,08	0,11	0,08	0,08	0,09	0,14	0,19	0,25	0,14	0,08	0,08	0,08	0,12	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,48	2,95	3,27	3,66	3,19	2,98	3,22	3,41	2,07	1,20	1,00	1,31	-	
	Q 80%	0,14	0,17	0,19	0,21	0,19	0,17	0,19	0,20	0,12	0,07	0,06	0,08	0,15	16%
	Q 50%	0,08	0,10	0,11	0,12	0,11	0,10	0,11	0,12	0,07	0,04	0,03	0,04	0,09	9%
	Q 30%	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02	0,04	5%
	Q 25%	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,02	0,04	4%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,83	2,06	2,20	2,37	2,17	2,07	2,18	2,27	1,63	1,13	1,00	1,20	-	
	Q 80%	0,11	0,12	0,13	0,14	0,13	0,12	0,13	0,13	0,09	0,07	0,06	0,07	0,11	11%
	Q 50%	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,06	0,04	0,03	0,04	0,06	7%
	Q 30%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
	Q 25%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	3%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,64	1,79	1,88	2,00	1,86	1,80	1,87	1,93	1,52	1,19	1,00	1,24	-	
	Q 80%	0,10	0,10	0,11	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,09	0,07	0,06	0,07	0,10	10%
	Q 50%	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,05	0,04	0,03	0,04	0,06	6%
	Q 30%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
	Q 25%	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	2%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,14	1,00	1,00	1,03	1,32	1,54	1,76	1,33	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	7%
	Q 50%	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	4%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	2%
	Q 25%	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,0	88,0	94,6	
Perc 15 *	76,0	88,0	83,3	83,3	92,0	88,0	84,0	88,0	92,0	80,0	64,0	68,0	82,2	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	56,0	72,0	66,7	70,8	76,0	80,0	88,0	92,0	96,0	92,0	68,0	79,1	
	Q 50%	72,0	88,0	79,2	79,2	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	96,0	89,2	
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0	
	Q 25%	88,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 80%	64,0	84,0	75,0	75,0	80,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	92,0	76,0	85,2
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	96,0	87,5	83,3	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	94,6	
	Q 30%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 80%	68,0	88,0	79,2	83,3	84,0	92,0	92,0	96,0	100,0	92,0	68,0	86,2	
	Q 50%	84,0	96,0	91,7	91,7	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	95,6
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 80%	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	95,0	
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,0	
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Palmaces, en el inicio de la masa

**0424021 - JARAMA**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0424021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	3,11	1,98	1,95	1,19	4,45	6,19	8,20	6,30	1,95	0,60	2,77	2,25
1981-82	0,18	0,14	18,18	4,05	5,98	1,22	2,58	5,92	3,52	0,81	0,71	1,99
1982-83	0,73	10,62	6,11	1,44	2,68	1,56	10,92	5,41	2,72	1,51	2,23	0,17
1983-84	0,23	5,99	6,36	7,87	5,03	12,67	6,86	19,90	6,08	0,45	0,37	0,29
1984-85	2,83	23,47	5,58	7,79	10,18	6,98	13,19	5,25	2,10	0,40	0,17	0,18
1985-86	0,21	3,80	10,24	5,54	21,27	6,93	10,13	5,89	1,59	0,70	0,31	3,30
1986-87	4,57	1,74	3,94	8,33	12,61	3,87	8,41	4,88	3,03	3,54	0,21	1,64
1987-88	7,91	4,80	12,32	18,09	4,99	1,78	14,90	10,96	19,51	2,15	0,35	0,28
1988-89	6,47	2,57	0,65	0,86	9,14	1,63	8,15	9,79	1,35	1,11	0,40	3,87
1989-90	0,37	17,94	25,17	7,40	3,14	1,86	5,50	1,45	1,62	0,70	2,58	2,63
1990-91	5,44	4,65	3,22	3,45	10,28	20,86	13,04	2,07	1,75	0,59	0,22	2,89
1991-92	4,40	2,71	1,06	1,02	1,46	1,54	2,24	5,62	9,43	1,09	3,29	1,41
1992-93	12,29	1,19	6,24	0,93	2,19	2,92	4,37	13,45	4,36	0,27	0,12	0,25
1993-94	21,31	4,72	---	---	13,31	1,69	1,19	13,54	0,91	0,38	0,12	0,64
1994-95	6,17	5,63	3,18	4,52	10,47	2,09	1,30	1,75	3,71	0,24	1,01	1,50
1995-96	0,39	5,89	15,84	28,84	10,08	10,58	5,13	11,62	1,25	0,72	1,13	0,62
1996-97	0,84	3,86	21,85	19,45	3,47	1,55	3,93	7,49	2,98	3,87	1,99	0,74
1997-98	3,86	16,12	19,84	8,34	4,63	2,18	8,91	10,48	2,92	0,55	0,74	4,93
1998-99	0,69	1,66	3,02	3,51	6,40	6,40	6,27	6,90	2,31	1,10	0,49	3,20
1999-00	11,57	1,73	4,69	2,28	1,67	3,58	15,85	6,71	1,23	0,71	0,20	0,59
2000-01	1,41	15,66	18,57	27,05	10,93	24,51	2,04	3,33	2,03	1,53	0,29	0,73
2001-02	7,04	0,44	0,23	4,67	2,24	5,79	3,71	3,93	3,83	0,28	2,13	2,04
2002-03	6,48	10,30	10,30	12,61	11,87	17,13	7,80	3,32	0,83	0,37	2,03	2,36
2003-04	13,81	8,34	5,65	5,91	11,91	12,71	5,42	12,57	2,06	0,43	2,45	0,28
2004-05	10,39	1,74	1,53	0,38	1,96	3,58	2,52	2,32	0,59	0,08	0,34	0,13
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>5,31</b>	<b>6,31</b>	<b>8,57</b>	<b>7,73</b>	<b>7,29</b>	<b>6,47</b>	<b>6,90</b>	<b>7,23</b>	<b>3,35</b>	<b>0,97</b>	<b>1,07</b>	<b>1,56</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,063
5%	0,231
10%	0,349
15%	0,557
20%	0,756
25%	1,027
30%	1,250
35%	1,567
40%	1,866
45%	2,221
50%	2,630

Percentil	Q m3/s
50%	2,630
55%	3,159
60%	3,808
65%	4,663
70%	5,504
75%	6,494
80%	7,726
85%	9,472
90%	12,677
95%	18,338
100%	106,101

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0424021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,255 m³/s	8,06	4,89%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,231 m³/s	7,30	4,43%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,557 m³/s	17,56	10,66%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,326 m³/s	10,29	6,25%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,344 m³/s	10,86	6,60%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,31	6,31	8,57	7,73	7,29	6,47	6,90	7,23	3,35	0,97	1,07	1,56	5,23	100%	
Perc 5 *	0,23	0,24	0,48	0,74	1,59	1,16	1,10	1,42	0,48	0,23	0,23	0,23	0,68	13%	
Perc 15 *	0,56	0,97	1,12	0,97	2,27	1,43	2,17	2,40	0,93	0,56	0,56	0,56	1,21	23%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,34	2,55	2,98	2,83	2,75	2,59	2,67	2,74	1,86	1,00	1,05	1,27		
	Q básico	0,60	0,65	0,76	0,72	0,70	0,66	0,68	0,70	0,48	0,26	0,27	0,32	0,57	11%
	Q 21	0,76	0,83	0,97	0,92	0,90	0,84	0,87	0,89	0,61	0,33	0,34	0,41	0,72	14%
	Q 25	0,81	0,88	1,03	0,97	0,95	0,89	0,92	0,94	0,64	0,34	0,36	0,44	0,76	15%
$F_{var2} = 3 \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,76	1,87	2,07	2,00	1,96	1,88	1,93	1,96	1,51	1,00	1,03	1,17		
	Q básico	0,45	0,48	0,53	0,51	0,50	0,48	0,49	0,50	0,39	0,26	0,26	0,30	0,43	8%
	Q 21	0,58	0,61	0,68	0,65	0,64	0,62	0,63	0,64	0,49	0,33	0,34	0,38	0,55	10%
	Q 25	0,61	0,64	0,71	0,69	0,68	0,65	0,66	0,67	0,52	0,34	0,36	0,40	0,58	11%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	1,84	2,00	1,94	1,91	1,85	1,88	1,91	1,56	1,00	1,11	1,28		
	Q básico	0,45	0,47	0,51	0,50	0,49	0,47	0,48	0,49	0,40	0,26	0,28	0,33	0,43	8%
	Q 21	0,57	0,60	0,65	0,63	0,62	0,60	0,61	0,62	0,51	0,33	0,36	0,42	0,55	10%
	Q 25	0,60	0,63	0,69	0,67	0,66	0,64	0,65	0,66	0,54	0,34	0,38	0,44	0,58	11%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,32	1,42	1,32	2,02	1,60	1,97	2,08	1,29	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,26	0,34	0,36	0,34	0,52	0,41	0,50	0,53	0,33	0,26	0,26	0,26	0,36	7%
	Q 21	0,33	0,43	0,46	0,43	0,66	0,52	0,64	0,68	0,42	0,33	0,33	0,33	0,46	9%
	Q 25	0,34	0,45	0,49	0,45	0,69	0,55	0,68	0,71	0,45	0,34	0,34	0,34	0,49	9%

PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROBIOLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,0
Perc 15 *	80,0	92,0	87,5	91,7	88,0	96,0	88,0	88,0	92,0	64,0	48,0	72,0	82,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	72,0	91,6
	Q 21	72,0	92,0	91,7	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	72,0	89,3
	Q 25	72,0	92,0	91,7	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	64,0	72,0
$F_{var2} = 3 \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	76,0	92,3
	Q 21	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	72,0	90,6
	Q 25	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	64,0	72,0	90,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	72,0	92,0
	Q 21	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	64,0	72,0	90,3
	Q 25	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	72,0	89,6
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	88,0	94,7
	Q 21	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	72,0	91,6
	Q 25	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	72,0	91,6

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de El Vado, en el inicio de masa



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0424021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,283 m³/s	8,91	5,18%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,250 m³/s	7,89	4,59%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,604 m³/s	19,05	11,08%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,362 m³/s	11,41	6,63%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,381 m³/s	12,02	6,99%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,52	6,60	9,02	8,19	7,60	6,72	7,15	7,49	3,47	1,03	1,11	1,62	5,46	100%	
Perc 5 *	0,25	0,27	0,53	0,77	1,62	1,21	1,12	1,51	0,50	0,25	0,25	0,25	0,71	13%	
Perc 15 *	0,60	1,03	1,20	1,00	2,35	1,56	2,23	2,55	0,98	0,60	0,60	0,60	1,28	23%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,32	2,54	2,97	2,82	2,72	2,56	2,64	2,70	1,84	1,00	1,04	1,26		
	Q básico	0,66	0,72	0,84	0,80	0,77	0,72	0,75	0,76	0,52	0,28	0,29	0,36	0,62	11%
	Q 21	0,84	0,92	1,07	1,02	0,98	0,93	0,95	0,98	0,67	0,36	0,38	0,45	0,80	15%
	Q 25	0,88	0,97	1,13	1,08	1,04	0,98	1,01	1,03	0,70	0,38	0,40	0,48	0,84	15%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,75	1,86	2,06	2,00	1,95	1,87	1,91	1,94	1,50	1,00	1,03	1,17		
	Q básico	0,50	0,53	0,58	0,56	0,55	0,53	0,54	0,55	0,42	0,28	0,29	0,33	0,47	9%
	Q 21	0,63	0,67	0,75	0,72	0,70	0,68	0,69	0,70	0,54	0,36	0,37	0,42	0,60	11%
	Q 25	0,67	0,71	0,79	0,76	0,74	0,71	0,73	0,74	0,57	0,38	0,39	0,44	0,64	12%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,75	1,84	2,00	1,95	1,91	1,84	1,87	1,90	1,55	1,00	1,10	1,27		
	Q básico	0,49	0,52	0,57	0,55	0,54	0,52	0,53	0,54	0,44	0,28	0,31	0,36	0,47	9%
	Q 21	0,63	0,66	0,72	0,70	0,69	0,67	0,68	0,69	0,56	0,36	0,40	0,46	0,60	11%
	Q 25	0,67	0,70	0,76	0,74	0,73	0,70	0,71	0,72	0,59	0,38	0,42	0,49	0,63	12%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,30	1,41	1,29	1,97	1,61	1,92	2,05	1,28	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,28	0,37	0,40	0,36	0,56	0,45	0,54	0,58	0,36	0,28	0,28	0,28	0,40	7%
	Q 21	0,36	0,47	0,51	0,47	0,71	0,58	0,69	0,74	0,46	0,36	0,36	0,36	0,51	9%
	Q 25	0,38	0,50	0,54	0,49	0,75	0,61	0,73	0,78	0,49	0,38	0,38	0,38	0,53	10%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROBIOLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,5	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	80,8	88,5	94,9	
Perc 15 *	80,8	92,3	88,5	88,5	80,8	96,2	92,3	84,6	88,5	65,4	46,2	73,1	81,4	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,8	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	76,9	76,9	92,3	
	Q 21	73,1	92,3	92,3	88,5	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	61,5	73,1	88,5
	Q 25	69,2	92,3	92,3	84,6	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	61,5	73,1	87,8
	Q básico	80,8	92,3	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	76,9	80,8	92,9
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 21	80,8	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	73,1	90,1	
	Q 25	80,8	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	73,1	90,1	
	Q básico	80,8	92,3	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	76,9	76,9	92,6	
	Q 21	80,8	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	73,1	90,1	
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 25	80,8	92,3	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	57,7	73,1	89,7	
	Q básico	88,5	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	76,9	84,6	94,6	
	Q 21	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	76,9	91,7	
	Q 25	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	73,1	91,3	
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	88,5	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	76,9	84,6	94,6	
	Q 21	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	76,9	91,7	
	Q 25	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	73,1	91,3	
	Q básico	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	61,5	73,1	91,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

CÓDIGO	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0424021		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

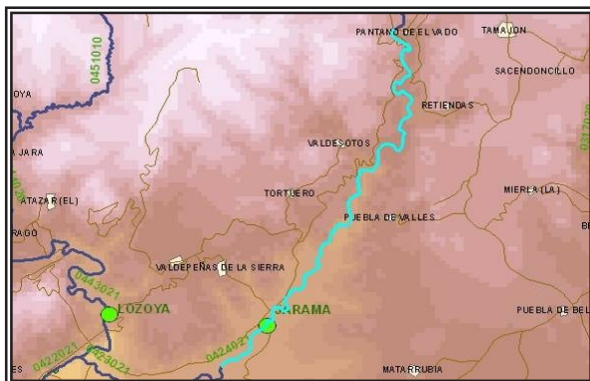
#### Datos Generales

**Confederación:** CH Tajo **Masa de agua:** 0424021  
**Localización:** Valdepeñas de la Sierra (Guadalajara) **Nombre del tramo:** Jarama aguas abajo embalse de El Vado  
**Coordenadas H30:** X = 469512 Y = 4526303 **Ecotipo de masa:** Rios de montaña mediterránea silíceo

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si  
**Nombre:** Sierra de Ayllón

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

**Software utilizado:** RHYHABSIM **Tipo de modelo:** 1 D  
**Longitud simulada de tramo:** 319,45 m **Nº de transectos:** 10

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 16/10/2008 **Q calibración:** 0,116 m3/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 07/05/2009 **Q calibración:** 0,152 m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Martinez-Capel, 2006 and Bovee, 1978)
	<i>Salmo trutta</i> , adulta(>20 cm) (Martinez-Capel, 2009)

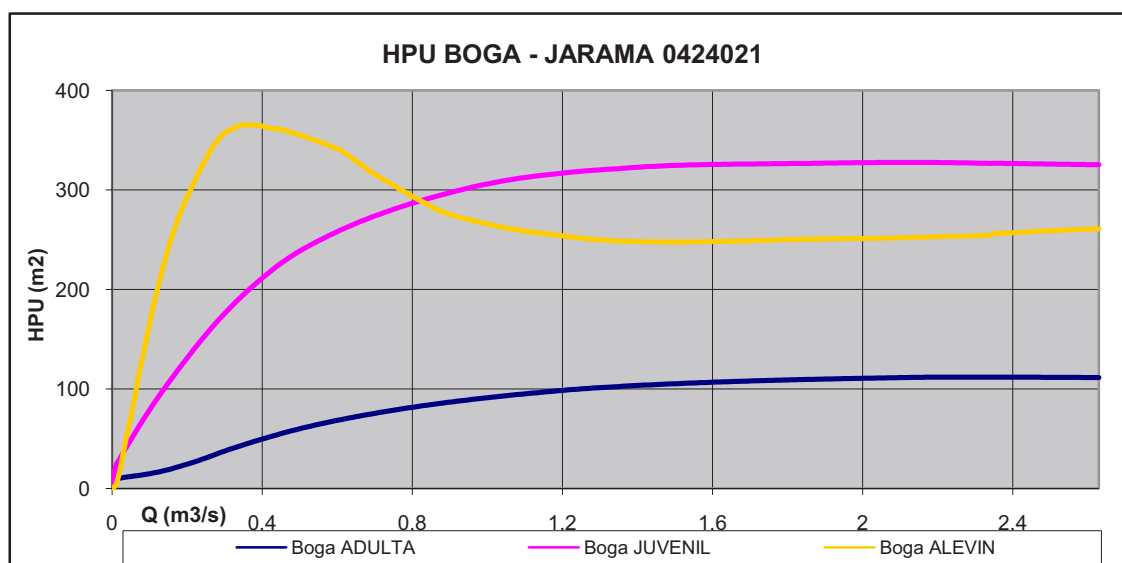
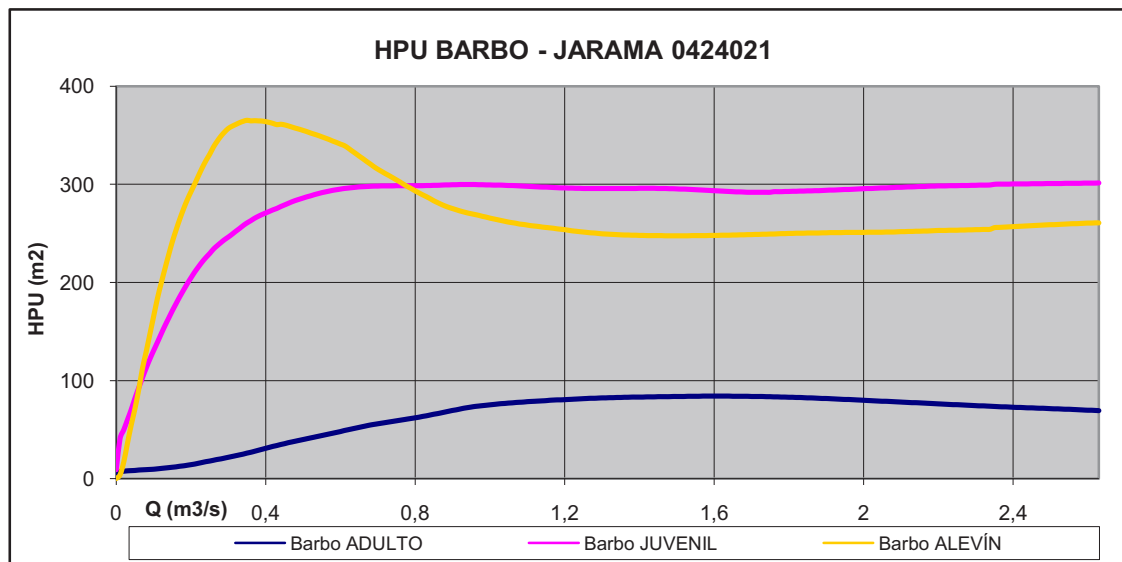
\*especies sustituidas por otras similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0424021

Nombre Río: Jarama (Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

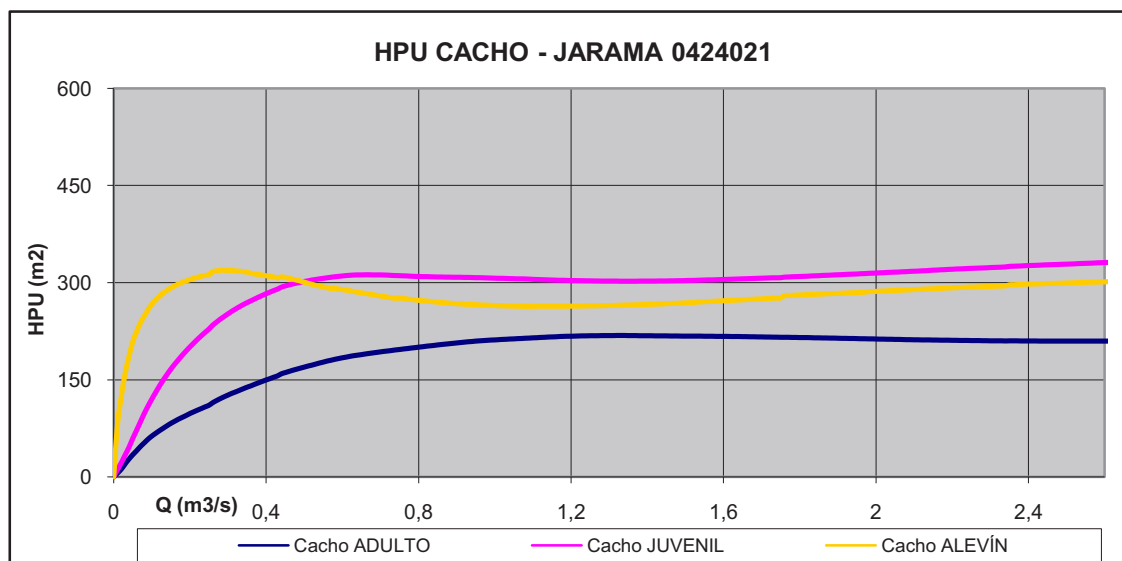
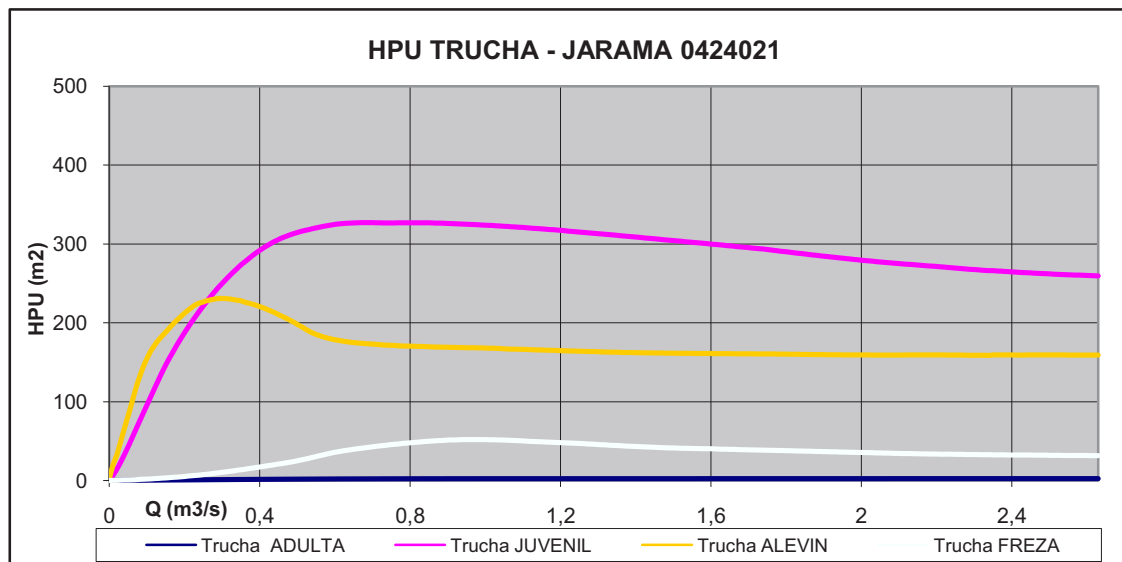


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0424021

Nombre Río: Jarama (Guadalajara)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

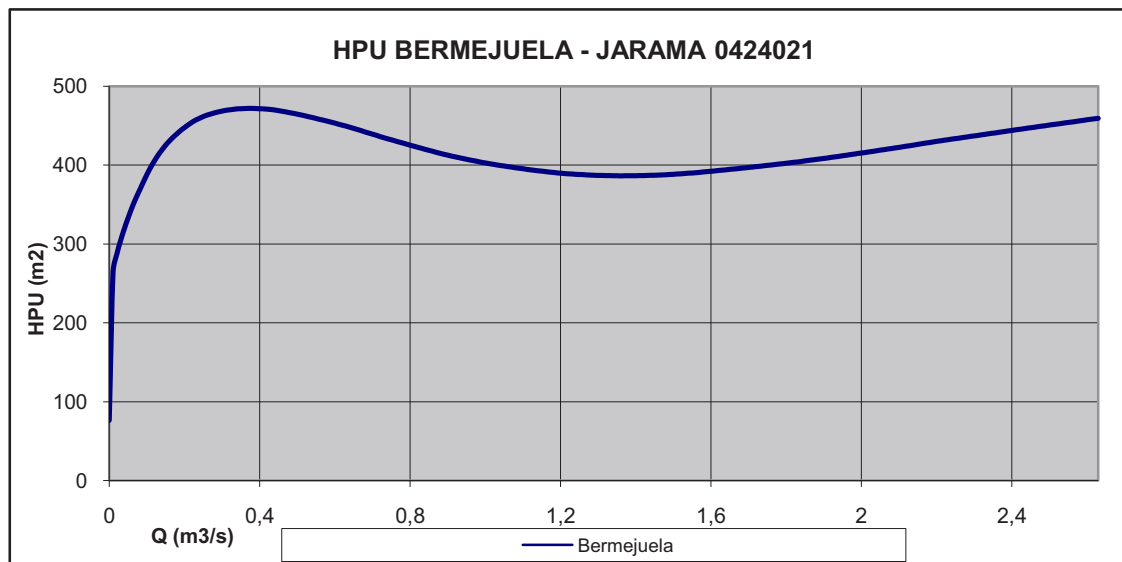


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0424021

Nombre Río: Jarama (Guadalajara)

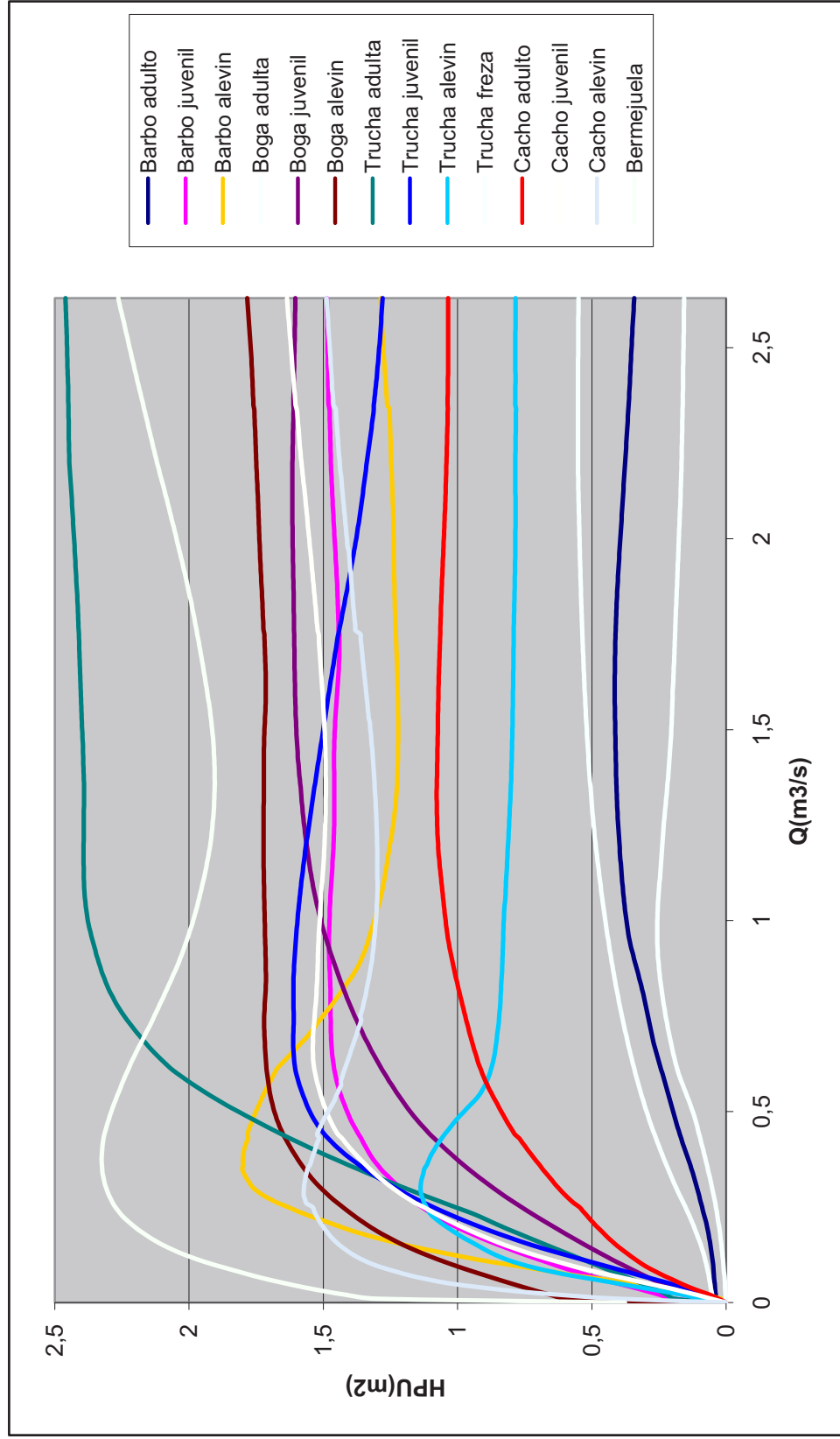
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0424021

Nombre Río: Jarama (Guadalajara)

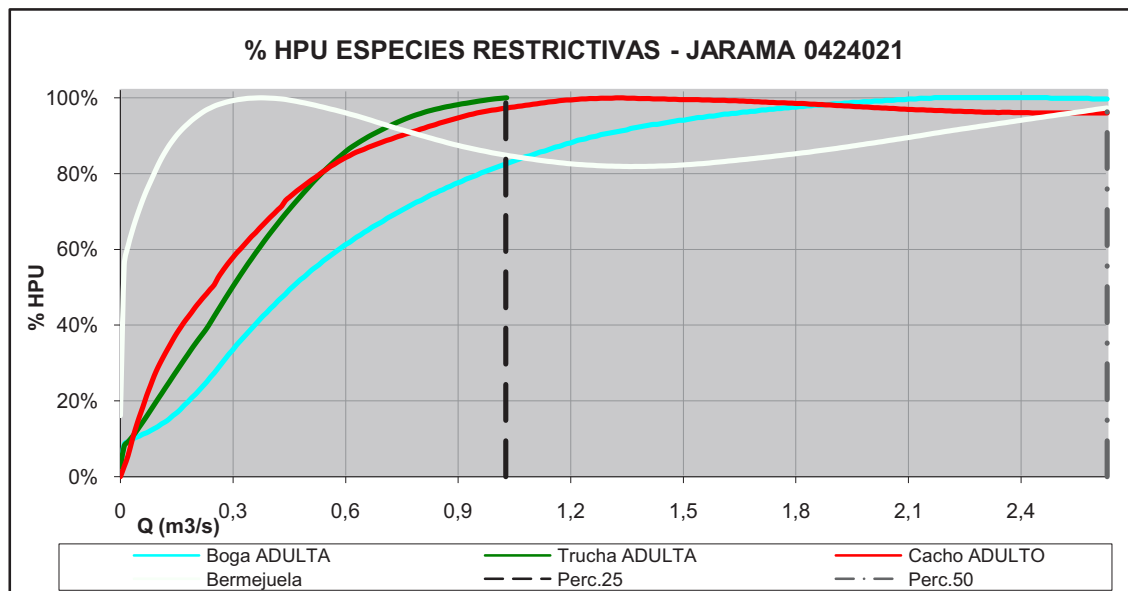


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0424021

Nombre Río: Jarama (Guadalajara)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BOGA ADULTA	TRUCHA ADULTA	CACHO ADULTO	BERMEJUE LA
HPU MAX	111,979	2,383	218,683	471,852
<b>Q 100%</b>	<b>1,500</b>	<b>1,027</b>	<b>1,320</b>	<b>0,370</b>
80% HPU	89,583	1,906	174,946	377,482
<b>Q 80%</b>	<b>0,847</b>	<b>0,536</b>	<b>0,533</b>	<b>0,090</b>
50% HPU	55,989	1,192	109,342	235,926
<b>Q 50%</b>	<b>0,427</b>	<b>0,299</b>	<b>0,244</b>	<b>0,009</b>
30% HPU	33,594	0,715	65,605	141,556
<b>Q 30%</b>	<b>0,257</b>	<b>0,164</b>	<b>0,106</b>	<b>0,003</b>
25% HPU	27,995	0,596	54,671	117,963
<b>Q 25%</b>	<b>0,216</b>	<b>0,130</b>	<b>0,084</b>	<b>0,002</b>

**Percentil 25 :** 1,027 m3/s

**Percentil 50 :** 2,630 m3/s

La tabla anterior presenta las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la boga adulta, cuya curva presenta un máximo. Todas las especies pertenecientes a este tramo salvo la trucha presentan máximos; y concretamente, la curva HPU-Q de la boga adulta presenta un máximo aparente de HPU a 1,50 m3/s.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0424021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,847 m³/s	0,847 m³/s	26,71	16,22%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,427 m³/s	0,427 m³/s	13,47	8,18%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,257 m³/s	0,257 m³/s	8,10	4,92%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,216 m³/s	0,216 m³/s	6,81	4,14%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el Máximo Aparente = 1,50 m3/s

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,31	6,31	8,57	7,73	7,29	6,47	6,90	7,23	3,35	0,97	1,07	1,56	5,23	100%	
Perc 5 *	0,23	0,24	0,48	0,74	1,59	1,16	1,10	1,42	0,48	0,23	0,23	0,23	0,68	13%	
Perc 15 *	0,56	0,97	1,12	0,97	2,27	1,43	2,17	2,40	0,93	0,56	0,56	0,56	1,21	23%	
Factor de variación	Qaforado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,34	2,55	2,98	2,83	2,75	2,59	2,67	2,74	1,86	1,00	1,05	1,27	-	
	Q 80%	1,98	2,16	2,52	2,40	2,33	2,19	2,26	2,32	1,58	0,85	0,89	1,07	1,88	36%
	Q 50%	1,00	1,09	1,27	1,21	1,17	1,10	1,14	1,17	0,79	0,43	0,45	0,54	0,95	18%
	Q 30%	0,60	0,66	0,77	0,73	0,71	0,66	0,69	0,70	0,48	0,26	0,27	0,33	0,57	11%
	Q 25%	0,51	0,55	0,64	0,61	0,59	0,56	0,58	0,59	0,40	0,22	0,23	0,27	0,48	9%
$F_{var2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,76	1,87	2,07	2,00	1,96	1,88	1,93	1,96	1,51	1,00	1,03	1,17	-	
	Q 80%	1,49	1,58	1,75	1,69	1,66	1,60	1,63	1,66	1,28	0,85	0,88	0,99	1,42	27%
	Q 50%	0,75	0,80	0,88	0,85	0,84	0,80	0,82	0,84	0,65	0,43	0,44	0,50	0,72	14%
	Q 30%	0,45	0,48	0,53	0,51	0,50	0,48	0,49	0,50	0,39	0,26	0,27	0,30	0,43	8%
	Q 25%	0,38	0,40	0,45	0,43	0,42	0,41	0,42	0,41	0,33	0,22	0,22	0,25	0,36	7%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	1,84	2,00	1,94	1,91	1,85	1,88	1,91	1,56	1,00	1,11	1,28	-	
	Q 80%	1,49	1,56	1,69	1,65	1,62	1,57	1,60	1,62	1,32	0,85	0,94	1,08	1,41	27%
	Q 50%	0,75	0,78	0,85	0,83	0,82	0,79	0,80	0,81	0,67	0,43	0,48	0,55	0,71	14%
	Q 30%	0,45	0,47	0,51	0,50	0,49	0,48	0,48	0,49	0,40	0,26	0,29	0,33	0,43	8%
	Q 25%	0,38	0,40	0,43	0,42	0,41	0,40	0,41	0,41	0,34	0,22	0,24	0,28	0,36	7%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,32	1,42	1,32	2,02	1,60	1,97	2,08	1,29	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	0,85	1,12	1,20	1,12	1,71	1,36	1,67	1,76	1,10	0,85	0,85	0,85	1,20	23%
	Q 50%	0,43	0,56	0,61	0,56	0,86	0,68	0,84	0,89	0,55	0,43	0,43	0,43	0,61	12%
	Q 30%	0,26	0,34	0,37	0,34	0,52	0,41	0,51	0,53	0,33	0,26	0,26	0,26	0,36	7%
	Q 25%	0,22	0,29	0,31	0,28	0,44	0,35	0,43	0,45	0,28	0,22	0,22	0,22	0,31	6%

#### PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROBIOLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,0	
Perc 15 *	80,0	92,0	87,5	91,7	88,0	96,0	88,0	88,0	92,0	64,0	48,0	72,0	82,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	68,0	79,2	75,0	84,0	68,0	88,0	88,0	76,0	36,0	40,0	52,0	68,2
	Q 50%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	52,0	72,0	85,2
	Q 30%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	72,0	91,6
	Q 25%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	84,0	93,6
$F_{var2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	88,0	83,3	75,0	96,0	96,0	92,0	96,0	88,0	36,0	40,0	52,0	75,5
	Q 50%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	52,0	72,0	87,3
	Q 30%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	76,0	92,3
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	88,0	83,3	75,0	96,0	96,0	92,0	96,0	80,0	36,0	40,0	52,0	75,2
	Q 50%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	52,0	72,0	87,3
	Q 30%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	72,0	92,0
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	84,0	94,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q 80%	72,0	92,0	87,5	83,3	96,0	96,0	92,0	96,0	88,0	36,0	40,0	52,0	77,6
	Q 50%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	52,0	72,0	88,3
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	88,0	94,7
	Q 25%	96,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	88,0	96,3

CAUDAL HIDROBIOLÓGICO. RANGO PROPUESTO:	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Propuesta superior															
Fvar 4 ; Q 50%	Caudal (m³/s)	0,43	0,56	0,61	0,56	0,86	0,68	0,84	0,89	0,55	0,43	0,43	0,43	0,61	12%
	Garantía (%)	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	52,0	72,0	88,3	
Propuesta inferior															
Fvar 4 ; Q 30%	Caudal (m³/s)	0,26	0,34	0,37	0,34	0,52	0,41	0,51	0,53	0,33	0,26	0,26	0,26	0,36	7%
	Garantía (%)	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	88,0	94,7	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de El Vado, en el inicio de masa



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0424021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,676 m³/s	0,676 m³/s	21,32	12,95%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,370 m³/s	0,370 m³/s	11,67	7,09%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,228 m³/s	0,228 m³/s	7,19	4,37%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,188 m³/s	0,188 m³/s	5,94	3,61%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,31	6,31	8,57	7,73	7,29	6,47	6,90	7,23	3,35	0,97	1,07	1,56	5,23	100%	
Perc 5 *	0,23	0,24	0,48	0,74	1,59	1,16	1,10	1,42	0,48	0,23	0,23	0,23	0,68	13%	
Perc 15 *	0,56	0,97	1,12	0,97	2,27	1,43	2,17	2,40	0,93	0,56	0,56	0,56	1,21	23%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,34	2,55	2,98	2,83	2,75	2,59	2,67	2,74	1,86	1,00	1,05	1,27	-	
	Q 80%	1,58	1,73	2,01	1,91	1,86	1,75	1,81	1,85	1,26	0,68	0,71	0,86	1,50	29%
	Q 50%	0,87	0,95	1,10	1,05	1,02	0,96	0,99	1,01	0,69	0,37	0,39	0,47	0,82	16%
	Q 30%	0,53	0,58	0,68	0,64	0,63	0,59	0,61	0,62	0,42	0,23	0,24	0,29	0,51	10%
	Q 25%	0,44	0,48	0,56	0,53	0,52	0,49	0,50	0,52	0,35	0,19	0,20	0,24	0,42	8%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,76	1,87	2,07	2,00	1,96	1,88	1,93	1,96	1,51	1,00	1,03	1,17	-	
	Q 80%	1,19	1,26	1,40	1,35	1,33	1,27	1,30	1,32	1,02	0,68	0,70	0,79	1,13	22%
	Q 50%	0,65	0,69	0,77	0,74	0,73	0,70	0,71	0,72	0,56	0,37	0,38	0,43	0,62	12%
	Q 30%	0,40	0,43	0,47	0,46	0,45	0,43	0,44	0,45	0,34	0,23	0,24	0,27	0,38	7%
	Q 25%	0,33	0,35	0,39	0,38	0,37	0,35	0,36	0,37	0,28	0,19	0,19	0,22	0,32	6%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	1,84	2,00	1,94	1,91	1,85	1,88	1,91	1,56	1,00	1,11	1,28	-	
	Q 80%	1,19	1,24	1,35	1,31	1,29	1,25	1,27	1,29	1,05	0,68	0,75	0,86	1,13	22%
	Q 50%	0,65	0,68	0,74	0,72	0,71	0,68	0,70	0,71	0,58	0,37	0,41	0,47	0,62	12%
	Q 30%	0,40	0,42	0,46	0,44	0,44	0,42	0,43	0,43	0,36	0,23	0,25	0,29	0,38	7%
	Q 25%	0,33	0,35	0,38	0,37	0,36	0,35	0,35	0,36	0,29	0,19	0,21	0,24	0,31	6%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15}{Perc15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,32	1,42	1,32	2,02	1,60	1,97	2,08	1,29	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	0,68	0,89	0,96	0,89	1,36	1,08	1,33	1,40	0,87	0,68	0,68	0,68	0,96	18%
	Q 50%	0,37	0,49	0,53	0,49	0,75	0,59	0,73	0,77	0,48	0,37	0,37	0,37	0,52	10%
	Q 30%	0,23	0,30	0,32	0,30	0,46	0,36	0,45	0,47	0,29	0,23	0,23	0,23	0,32	6%
	Q 25%	0,19	0,25	0,27	0,25	0,38	0,30	0,37	0,39	0,24	0,19	0,19	0,19	0,27	5%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,0	
Perc 15 *	80,0	92,0	87,5	91,7	88,0	96,0	88,0	88,0	92,0	64,0	48,0	72,0	82,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	88,0	83,3	75,0	92,0	80,0	92,0	92,0	88,0	52,0	48,0	52,0	75,5
	Q 50%	72,0	92,0	91,7	87,5	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	60,0	72,0	87,9
	Q 30%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	84,0	93,3
	Q 25%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	88,0	94,6
	Q 80%	68,0	88,0	87,5	79,2	100,0	100,0	96,0	100,0	88,0	52,0	48,0	52,0	79,9
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	60,0	72,0	89,6	
	Q 30%	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	84,0	94,0	
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	88,0	96,0	
	Q 80%	68,0	92,0	87,5	79,2	100,0	100,0	96,0	100,0	88,0	52,0	44,0	52,0	79,9
	Q 50%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	56,0	72,0	89,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	84,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	84,0	94,0	
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	88,0	95,7	
	Q 80%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	96,0	100,0	92,0	52,0	48,0	60,0	84,0
	Q 50%	88,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	64,0	72,0	91,0
	Q 30%	92,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15}{Perc15_{min}}}$	Q 25%	100,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	88,0	97,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de El Vado, en el inicio de masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0424021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,538 m³/s	0,538 m³/s	16,95	10,30%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,316 m³/s	0,316 m³/s	9,97	6,05%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,195 m³/s	0,195 m³/s	6,15	3,74%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,160 m³/s	0,160 m³/s	5,05	3,06%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,31	6,31	8,57	7,73	7,29	6,47	6,90	7,23	3,35	0,97	1,07	1,56	5,23	100%	
Perc 5 *	0,23	0,24	0,48	0,74	1,59	1,16	1,10	1,42	0,48	0,23	0,23	0,23	0,68	13%	
Perc 15 *	0,56	0,97	1,12	0,97	2,27	1,43	2,17	2,40	0,93	0,56	0,56	0,56	1,21	23%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,34	2,55	2,98	2,83	2,75	2,59	2,67	2,74	1,86	1,00	1,05	1,27		
	Q 80%	1,26	1,37	1,60	1,52	1,48	1,39	1,44	1,47	1,00	0,54	0,56	0,68	1,19	23%
	Q 50%	0,74	0,81	0,94	0,89	0,87	0,82	0,84	0,86	0,59	0,32	0,33	0,40	0,70	13%
	Q 30%	0,46	0,50	0,58	0,55	0,54	0,50	0,52	0,53	0,36	0,20	0,20	0,25	0,43	8%
	Q 25%	0,37	0,41	0,48	0,45	0,44	0,41	0,43	0,44	0,30	0,16	0,17	0,20	0,35	7%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,76	1,87	2,07	2,00	1,96	1,88	1,93	1,96	1,51	1,00	1,03	1,17		
	Q 80%	0,95	1,00	1,11	1,08	1,05	1,01	1,04	1,05	0,81	0,54	0,56	0,63	0,90	17%
	Q 50%	0,56	0,59	0,65	0,63	0,62	0,60	0,61	0,62	0,48	0,32	0,33	0,37	0,53	10%
	Q 30%	0,34	0,36	0,40	0,39	0,38	0,37	0,38	0,38	0,29	0,20	0,20	0,23	0,33	6%
	Q 25%	0,28	0,30	0,33	0,32	0,31	0,30	0,31	0,31	0,24	0,16	0,17	0,19	0,27	5%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	1,84	2,00	1,94	1,91	1,85	1,88	1,91	1,56	1,00	1,11	1,28		
	Q 80%	0,94	0,99	1,08	1,04	1,03	1,00	1,01	1,03	0,84	0,54	0,60	0,69	0,90	17%
	Q 50%	0,55	0,58	0,63	0,61	0,60	0,58	0,60	0,60	0,49	0,32	0,35	0,40	0,53	10%
	Q 30%	0,34	0,36	0,39	0,38	0,37	0,36	0,37	0,37	0,30	0,20	0,22	0,25	0,33	6%
	Q 25%	0,28	0,29	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	0,31	0,25	0,16	0,18	0,20	0,27	5%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,32	1,42	1,32	2,02	1,60	1,97	2,08	1,29	1,00	1,00	1,20		
	Q 80%	0,54	0,71	0,76	0,71	1,08	0,86	1,06	1,12	0,70	0,54	0,54	0,54	0,76	15%
	Q 50%	0,32	0,42	0,45	0,42	0,64	0,51	0,62	0,66	0,41	0,32	0,32	0,32	0,45	9%
	Q 30%	0,20	0,26	0,28	0,26	0,39	0,31	0,38	0,40	0,25	0,20	0,20	0,20	0,28	5%
	Q 25%	0,16	0,21	0,23	0,21	0,32	0,26	0,32	0,33	0,21	0,16	0,16	0,16	0,23	4%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,0	
Perc 15 *	80,0	92,0	87,5	91,7	88,0	96,0	88,0	88,0	92,0	64,0	48,0	72,0	82,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	88,0	87,5	75,0	100,0	96,0	92,0	100,0	88,0	64,0	48,0	60,0	80,5
	Q 50%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	72,0	90,0
	Q 30%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	88,0	94,6
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	96,0
	Q 80%	68,0	92,0	91,7	87,5	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	48,0	68,0	84,6
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	72,0	90,6	
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	88,0	96,0	
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	96,3	
	Q 80%	68,0	92,0	91,7	87,5	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	48,0	60,0	83,9
	Q 50%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	72,0	90,6
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	88,0	95,7	
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	96,3	
	Q 80%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	48,0	72,0	86,6
	Q 50%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	72,0	92,0
	Q 30%	96,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	88,0	96,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	96,0	98,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de El Vado, en el inicio de masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0424021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,231 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,423 m³/s	0,423 m³/s	13,35	8,11%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,264 m³/s	0,264 m³/s	8,33	5,06%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,157 m³/s	0,157 m³/s	4,96	3,01%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,121 m³/s	0,121 m³/s	3,82	2,32%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	5,31	6,31	8,57	7,73	7,29	6,47	6,90	7,23	3,35	0,97	1,07	1,56	5,23	100%	
Perc 5 *	0,23	0,24	0,48	0,74	1,59	1,16	1,10	1,42	0,48	0,23	0,23	0,23	0,68	13%	
Perc 15 *	0,56	0,97	1,12	0,97	2,27	1,43	2,17	2,40	0,93	0,56	0,56	0,56	1,21	23%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,34	2,55	2,98	2,83	2,75	2,59	2,67	2,74	1,86	1,00	1,05	1,27		
	Q 80%	0,99	1,08	1,26	1,20	1,16	1,09	1,13	1,16	0,79	0,42	0,44	0,54	0,94	18%
	Q 50%	0,62	0,68	0,79	0,75	0,73	0,68	0,71	0,72	0,49	0,26	0,28	0,34	0,59	11%
	Q 30%	0,37	0,40	0,47	0,44	0,43	0,41	0,42	0,43	0,29	0,16	0,17	0,20	0,35	7%
	Q 25%	0,28	0,31	0,36	0,34	0,33	0,31	0,32	0,33	0,23	0,12	0,13	0,15	0,27	5%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,76	1,87	2,07	2,00	1,96	1,88	1,93	1,96	1,51	1,00	1,03	1,17		
	Q 80%	0,75	0,79	0,88	0,85	0,83	0,80	0,81	0,83	0,64	0,42	0,44	0,50	0,71	14%
	Q 50%	0,47	0,49	0,55	0,53	0,52	0,50	0,51	0,52	0,40	0,26	0,27	0,31	0,44	8%
	Q 30%	0,28	0,29	0,33	0,31	0,31	0,30	0,30	0,31	0,24	0,16	0,16	0,18	0,26	5%
	Q 25%	0,21	0,23	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,24	0,18	0,12	0,13	0,14	0,20	4%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	1,84	2,00	1,94	1,91	1,85	1,88	1,91	1,56	1,00	1,11	1,28		
	Q 80%	0,74	0,78	0,85	0,82	0,81	0,78	0,80	0,81	0,66	0,42	0,47	0,54	0,71	14%
	Q 50%	0,46	0,49	0,53	0,51	0,51	0,49	0,50	0,50	0,41	0,26	0,29	0,34	0,44	8%
	Q 30%	0,28	0,29	0,31	0,31	0,30	0,29	0,30	0,30	0,25	0,16	0,18	0,20	0,26	5%
	Q 25%	0,21	0,22	0,24	0,24	0,23	0,22	0,23	0,23	0,19	0,12	0,14	0,16	0,20	4%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,32	1,42	1,22	2,02	1,60	1,97	2,08	1,29	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,42	0,56	0,60	0,56	0,85	0,68	0,83	0,88	0,55	0,42	0,42	0,42	0,60	11%
	Q 50%	0,26	0,35	0,38	0,35	0,53	0,42	0,52	0,55	0,34	0,26	0,26	0,26	0,37	7%
	Q 30%	0,16	0,21	0,22	0,21	0,32	0,25	0,31	0,33	0,20	0,16	0,16	0,16	0,22	4%
	Q 25%	0,12	0,16	0,17	0,16	0,24	0,19	0,24	0,25	0,16	0,12	0,12	0,12	0,17	3%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	92,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	88,0	95,0	
Perc 15 *	80,0	92,0	87,5	91,7	88,0	96,0	88,0	88,0	92,0	64,0	48,0	72,0	82,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	92,0	87,5	83,3	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	52,0	72,0	85,6	
	Q 50%	80,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	72,0	91,6	
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	96,0
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	97,7
	Q 80%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	52,0	72,0	87,6
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	72,0	92,0	
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	96,7	
	Q 25%	96,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	98,3	
	Q 80%	76,0	92,0	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	52,0	72,0	87,6
	Q 50%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	72,0	92,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	96,3	
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	96,0	98,0	
	Q 80%	80,0	92,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	56,0	72,0	89,0
	Q 50%	88,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	88,0	94,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	96,0	98,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	99,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de El Vado, en el inicio de masa

**0428021 - MANZANARES**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde el Embalse de El Pardo hasta el arroyo de la Trofa (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0428021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	1,39	2,40	1,14	0,68	1,79	3,07	10,28	3,08	0,72	0,18	0,43	1,07
1981-82	0,16	0,05	18,31	4,52	4,84	1,16	2,94	5,31	0,96	0,65	0,14	1,42
1982-83	0,97	11,01	1,62	0,55	0,36	0,60	4,67	1,77	0,36	0,10	0,39	0,15
1983-84	0,26	15,79	6,27	3,55	2,64	4,25	5,66	9,31	2,14	0,24	0,19	0,11
1984-85	1,38	30,03	2,42	6,71	8,14	2,01	5,36	2,60	0,40	0,12	0,07	0,12
1985-86	0,04	3,04	8,67	1,97	4,26	2,69	3,29	1,30	0,45	0,24	0,16	1,52
1986-87	9,94	2,79	1,72	8,99	7,80	2,38	5,45	1,22	0,78	1,65	0,36	1,51
1987-88	5,52	5,66	14,32	16,92	1,68	1,31	7,52	5,45	8,68	1,20	0,17	0,11
1988-89	6,27	5,74	0,65	0,65	4,95	1,87	6,08	7,33	1,70	0,36	0,18	1,35
1989-90	0,29	36,06	36,79	4,50	1,84	2,18	5,65	0,69	0,18	0,23	0,19	2,50
1990-91	6,10	5,76	1,65	0,61	5,25	15,64	6,35	1,39	0,30	0,12	0,06	1,27
1991-92	5,20	2,27	1,54	0,23	0,64	0,80	1,94	1,51	3,93	0,18	0,36	0,38
1992-93	6,88	0,43	3,04	0,57	1,53	2,18	2,09	7,07	2,23	0,15	0,09	0,17
1993-94	16,03	7,57	---	---	4,38	1,31	0,82	6,92	0,21	0,22	0,08	0,12
1994-95	3,35	3,20	0,74	0,90	3,64	1,06	0,74	0,40	1,86	0,14	1,07	0,70
1995-96	0,39	5,94	12,06	34,15	8,60	4,55	4,39	8,42	0,85	0,39	0,25	0,88
1996-97	1,15	4,34	24,85	18,94	4,28	1,83	2,28	5,01	1,24	0,54	0,31	0,77
1997-98	1,30	23,79	15,10	11,22	5,09	2,47	3,78	9,66	1,08	0,27	0,44	2,40
1998-99	0,24	1,09	2,91	1,16	1,08	2,11	3,20	2,25	0,37	0,32	0,05	2,17
1999-00	9,44	1,25	2,44	2,11	0,98	3,13	11,44	3,97	0,66	0,23	0,08	0,20
2000-01	1,44	10,08	19,99	17,04	7,77	14,22	2,38	4,80	0,63	0,21	0,15	0,86
2001-02	7,10	0,59	0,23	4,37	0,70	4,84	3,07	1,81	0,64	0,08	0,64	2,79
2002-03	4,01	9,16	13,44	4,35	7,48	13,45	5,42	1,87	0,28	0,11	0,37	0,60
2003-04	17,83	13,24	10,50	2,09	9,29	8,69	4,22	9,53	0,85	0,30	0,73	0,12
2004-05	10,32	1,74	2,09	0,17	1,22	2,44	2,35	0,72	0,49	0,05	0,08	0,10
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>4,68</b>	<b>8,12</b>	<b>8,44</b>	<b>6,12</b>	<b>4,01</b>	<b>4,01</b>	<b>4,45</b>	<b>4,14</b>	<b>1,28</b>	<b>0,33</b>	<b>0,28</b>	<b>0,93</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,024
5%	0,103
10%	0,151
15%	0,220
20%	0,295
25%	0,440
30%	0,570
35%	0,754
40%	0,951
45%	1,204
50%	1,515

Percentil	Q m3/s
50%	1,515
55%	1,798
60%	2,189
65%	2,678
70%	3,421
75%	4,239
80%	5,342
85%	6,790
90%	9,807
95%	15,188
100%	151,642

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde el Embalse de El Pardo hasta el arroyo de la Trofa (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0428021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	31,10 hm <sup>3</sup> /año
	0,99 m <sup>3</sup> /s

	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>3</sup> /año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,101 m <sup>3</sup> /s	3,20	2,60%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,103 m <sup>3</sup> /s	3,23	2,63%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,220 m <sup>3</sup> /s	6,94	5,64%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,124 m <sup>3</sup> /s	3,92	3,19%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,131 m <sup>3</sup> /s	4,12	3,35%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,68	8,12	8,44	6,12	4,01	4,01	4,45	4,14	1,28	0,33	0,28	0,93	3,90	100%	
Perc 5 *	0,13	0,31	0,44	0,21	0,50	0,67	0,78	0,52	0,14	0,10	0,10	0,10	0,33	9%	
Perc 15 *	0,26	0,92	0,79	0,50	0,85	1,09	1,77	0,93	0,25	0,22	0,22	0,22	0,67	17%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,42	1,67	5,01	4,18	3,96	2,42	0,85	0,84	1,02	1,07	1,20	0,99	2,05	53%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,08	5,38	5,48	4,67	3,78	3,78	3,98	3,84	2,13	1,09	1,00	1,82		
	Q básico	0,41	0,55	0,56	0,47	0,38	0,38	0,40	0,39	0,22	0,11	0,10	0,18	0,35	9%
	Q 21	0,51	0,67	0,68	0,58	0,47	0,47	0,49	0,48	0,27	0,13	0,12	0,23	0,42	11%
	Q 25	0,53	0,70	0,72	0,61	0,49	0,49	0,52	0,50	0,28	0,14	0,13	0,24	0,45	11%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,55	3,07	3,11	2,79	2,43	2,43	2,51	2,45	1,66	1,06	1,49			
	Q básico	0,26	0,31	0,32	0,28	0,25	0,25	0,25	0,25	0,17	0,11	0,10	0,15	0,22	6%
	Q 21	0,32	0,38	0,39	0,35	0,30	0,30	0,31	0,30	0,21	0,13	0,12	0,19	0,27	7%
	Q 25	0,33	0,40	0,41	0,36	0,32	0,32	0,33	0,32	0,22	0,14	0,13	0,19	0,29	7%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,73	1,98	2,00	1,85	1,68	1,68	1,72	1,69	1,35	1,08	1,00	1,28		
	Q básico	0,18	0,20	0,20	0,19	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,11	0,10	0,13	0,16	4%
	Q 21	0,22	0,25	0,25	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21	0,17	0,13	0,12	0,16	0,20	5%
	Q 25	0,23	0,26	0,26	0,24	0,22	0,22	0,22	0,22	0,18	0,14	0,13	0,17	0,21	5%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,09	2,04	1,89	1,51	1,97	2,22	2,84	2,06	1,06	1,00	1,00			
	Q básico	0,11	0,21	0,19	0,15	0,20	0,23	0,29	0,21	0,11	0,10	0,10	0,10	0,17	4%
	Q 21	0,14	0,25	0,23	0,19	0,24	0,28	0,35	0,26	0,13	0,12	0,12	0,12	0,20	5%
	Q 25	0,14	0,27	0,25	0,20	0,26	0,29	0,37	0,27	0,14	0,13	0,13	0,13	0,21	5%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	72,0	100,0	94,3	
Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	91,7	88,0	92,0	92,0	88,0	92,0	60,0	44,0	64,0	81,3	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	76,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	72,0	68,0	90,0
	Q 21	76,0	88,0	95,8	87,5	96,0	100,0	100,0	96,0	92,0	76,0	72,0	64,0	86,9
	Q 25	76,0	88,0	91,7	83,3	96,0	100,0	100,0	96,0	92,0	76,0	72,0	64,0	86,3
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	76,0	92,6	
	Q 21	80,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	68,0	89,6
	Q 25	80,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	68,0	89,6
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	92,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	76,0	93,7	
	Q 21	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	72,0	72,0	91,6	
	Q 25	92,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	72,0	72,0	91,3	
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	100,0	96,3	
	Q 21	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	72,0	88,0	94,0	
	Q 25	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	72,0	76,0	92,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* En el embalse de Beleña, en el inicio de masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3067 que está a 9.8 Km final de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde el Embalse de El Pardo hasta el arroyo de la Trofa (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0428021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,112 m³/s	3,53	2,83%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,112 m³/s	3,54	2,84%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,238 m³/s	7,52	6,03%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,137 m³/s	4,33	3,48%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,144 m³/s	4,55	3,65%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,72	8,19	8,53	6,22	4,09	4,07	4,50	4,18	1,32	0,35	0,30	0,95	3,95	100%	
Perc 5 *	0,14	0,34	0,45	0,22	0,53	0,68	0,81	0,54	0,15	0,11	0,11	0,11	0,35	9%	
Perc 15 *	0,28	0,92	0,80	0,52	0,87	1,13	1,78	0,95	0,26	0,24	0,24	0,24	0,68	17%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	1,42	1,67	5,01	4,18	3,96	2,42	0,85	0,84	1,02	1,07	1,20	0,99	2,05	52%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	4,00	5,27	5,37	4,59	3,72	3,71	3,90	3,76	2,11	1,09	1,00	1,79		
	Q básico	0,45	0,59	0,60	0,51	0,42	0,42	0,44	0,42	0,24	0,12	0,11	0,20	0,38	10%
	Q 21	0,55	0,72	0,74	0,63	0,51	0,51	0,54	0,52	0,29	0,15	0,14	0,25	0,46	12%
	Q 25	0,58	0,76	0,78	0,66	0,54	0,54	0,56	0,54	0,30	0,16	0,14	0,26	0,49	12%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,52	3,03	3,07	2,76	2,40	2,40	2,48	2,42	1,64	1,06	1,00	1,47		
	Q básico	0,28	0,34	0,34	0,31	0,27	0,27	0,28	0,27	0,18	0,12	0,11	0,17	0,24	6%
	Q 21	0,35	0,42	0,42	0,38	0,33	0,33	0,34	0,33	0,23	0,15	0,14	0,20	0,30	8%
	Q 25	0,36	0,44	0,44	0,40	0,35	0,35	0,36	0,35	0,24	0,15	0,14	0,21	0,32	8%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,73	1,98	2,00	1,85	1,68	1,68	1,71	1,69	1,35	1,08	1,00	1,28		
	Q básico	0,19	0,22	0,22	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,15	0,12	0,11	0,14	0,18	4%
	Q 21	0,24	0,27	0,27	0,25	0,23	0,23	0,24	0,23	0,19	0,15	0,14	0,18	0,22	6%
	Q 25	0,25	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24	0,25	0,24	0,20	0,16	0,14	0,19	0,23	6%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,08	1,97	1,83	1,47	1,91	2,17	2,73	2,00	1,04	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,12	0,22	0,21	0,16	0,21	0,24	0,31	0,22	0,12	0,11	0,11	0,11	0,18	5%
	Q 21	0,15	0,27	0,25	0,20	0,26	0,30	0,38	0,27	0,14	0,14	0,14	0,14	0,22	6%
	Q 25	0,16	0,28	0,26	0,21	0,28	0,31	0,39	0,29	0,15	0,14	0,14	0,14	0,23	6%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	92,3	73,1	96,2	94,2	
Perc 15 *	84,6	88,5	88,5	92,3	88,5	88,5	92,3	84,6	92,3	53,8	42,3	65,4	80,1	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	76,9	92,3	96,2	92,3	96,2	100,0	100,0	96,2	96,2	88,5	73,1	69,2	89,7
	Q 21	76,9	88,5	92,3	84,6	96,2	100,0	100,0	96,2	92,3	76,9	73,1	65,4	86,9
	Q 25	76,9	88,5	88,5	80,8	96,2	100,0	100,0	96,2	88,5	76,9	73,1	65,4	85,9
	Q básico	84,6	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,5	73,1	73,1	92,0
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	80,8	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	73,1	69,2	90,1
	Q 25	80,8	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	73,1	65,4	89,7
	Q básico	92,3	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,5	73,1	76,9	93,6
	Q 21	92,3	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	73,1	73,1	91,7
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	92,3	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	73,1	69,2	91,3	
	Q básico	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	73,1	96,2	96,2	
	Q 21	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	73,1	76,9	92,6	
	Q 25	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	73,1	76,9	92,6	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3067 que está a 9.8 Km final de la masa.



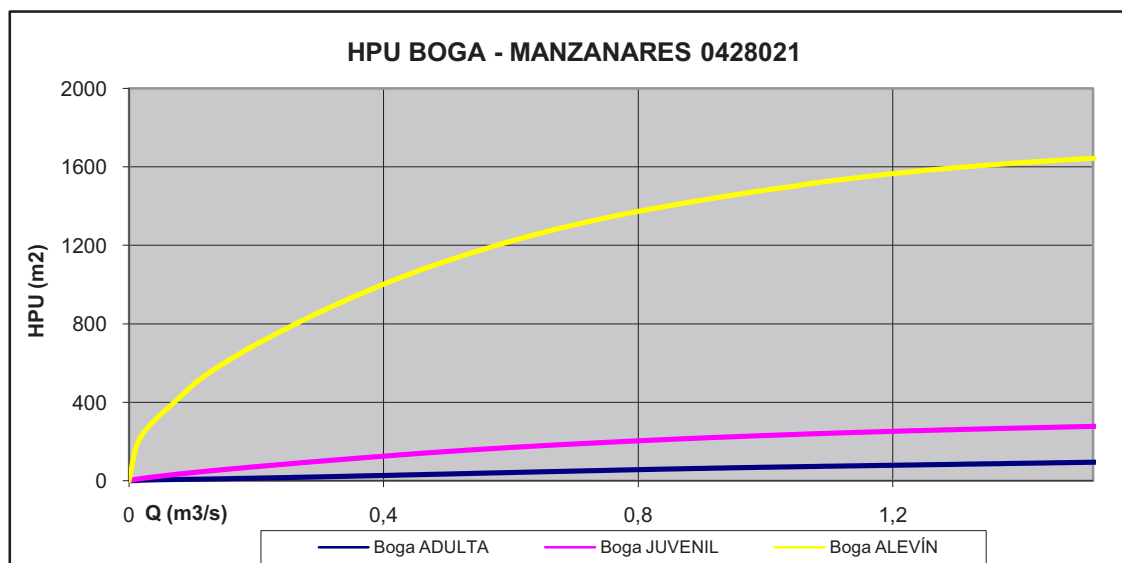
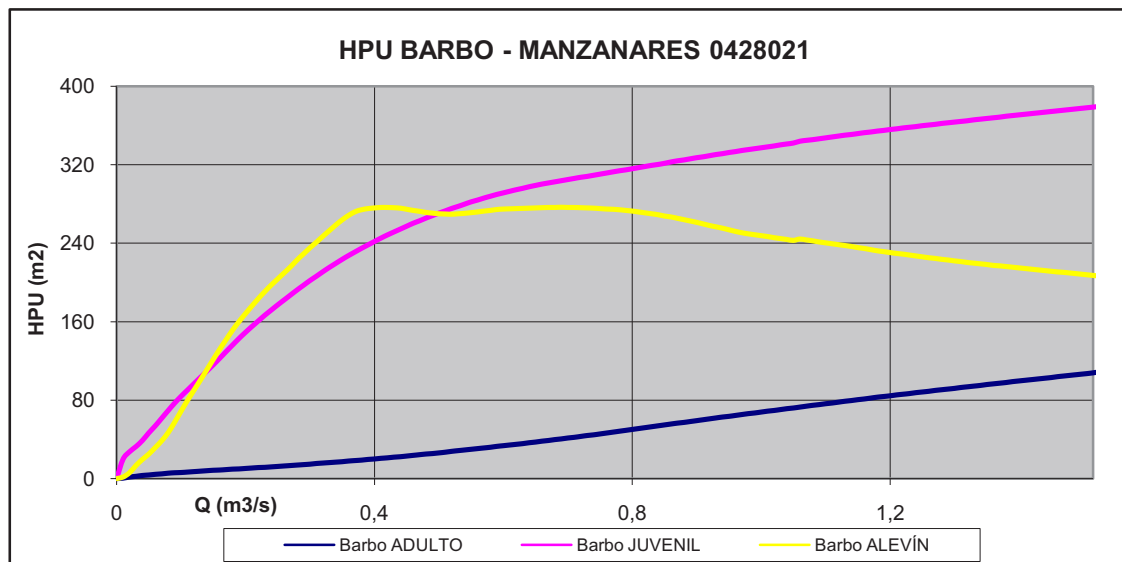


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0428021

Nombre Río: Manzanares (El Pardo, Madrid)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

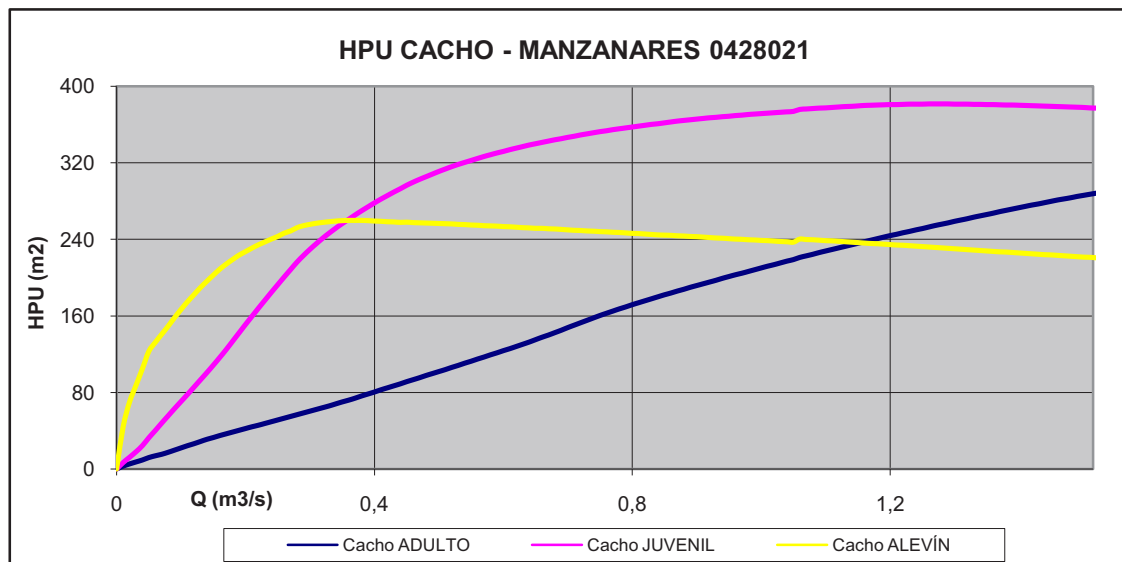


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0428021

Nombre Río: Manzanares (El Pardo, Madrid)

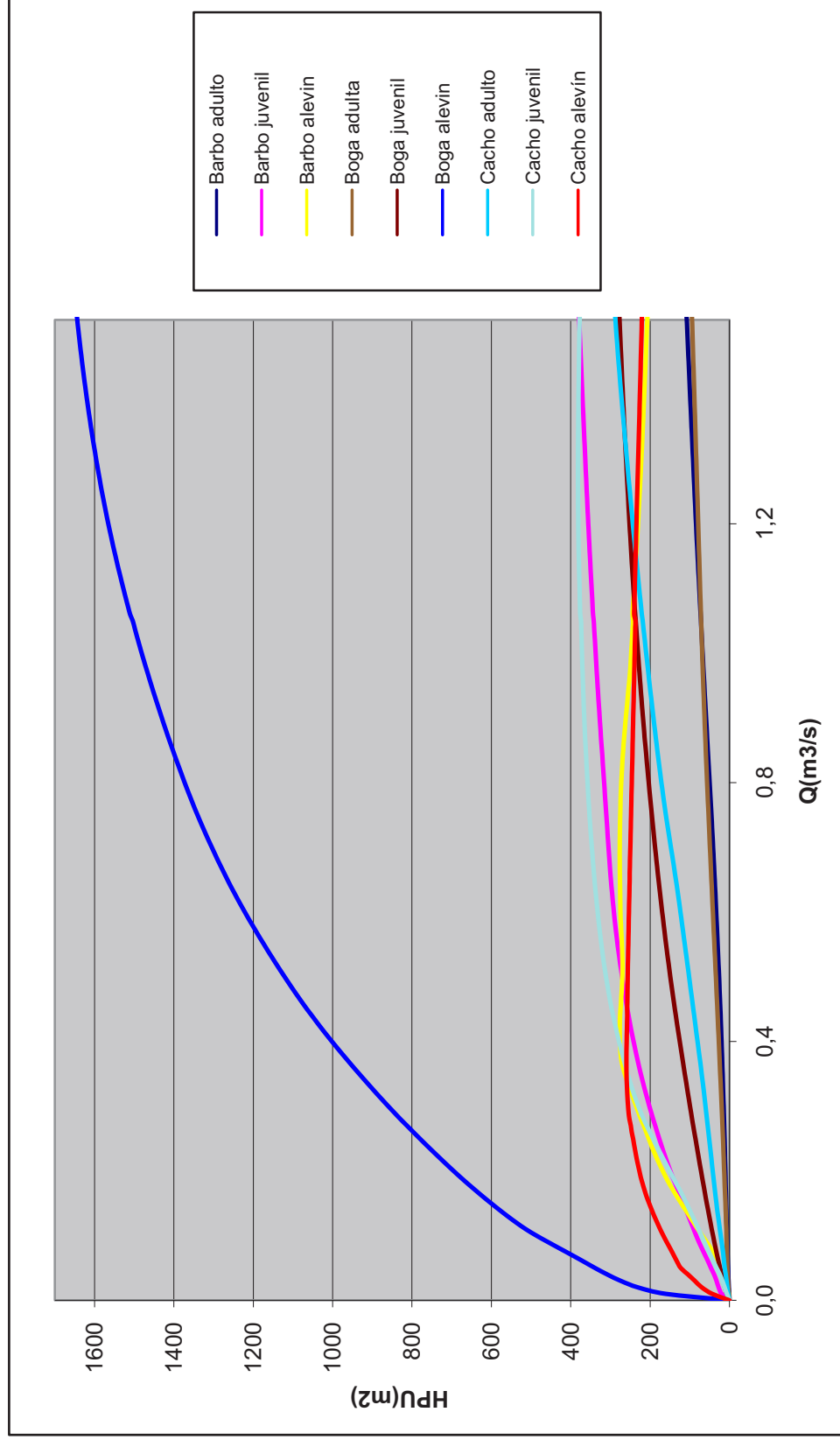
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0428021

Nombre Río: Manzanares (El Pardo, Madrid)

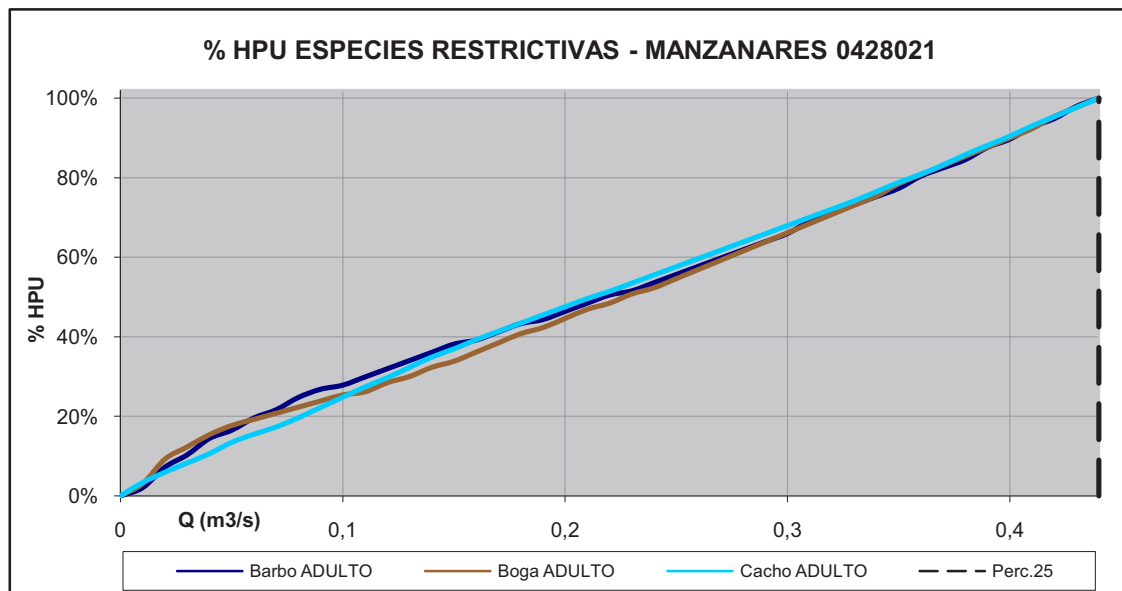


## RESULTADOS HÁBITAT

**Masa de agua:** 0428021

**Nombre Río:** Manzanares (El Pardo, Madrid)

**Selección de la Especie Objetivo:**



ESTADIO	BOGA ADULTA	BARBO ADULTO	CACHO ADULTO
HPU MAX	29,878	22,294	88,944
<b>Q 100%</b>	<b>0,440</b>	<b>0,440</b>	<b>0,440</b>
80% HPU	23,902	17,835	71,155
<b>Q 80%</b>	<b>0,357</b>	<b>0,359</b>	<b>0,356</b>
50% HPU	11,951	8,917	35,578
<b>Q 50%</b>	<b>0,177</b>	<b>0,164</b>	<b>0,164</b>
30% HPU	8,963	6,688	26,683
<b>Q 30%</b>	<b>0,130</b>	<b>0,111</b>	<b>0,121</b>
25% HPU	7,469	5,573	22,236
<b>Q 25%</b>	<b>0,098</b>	<b>0,081</b>	<b>0,101</b>

**Percentil 25 :** 0,440 m3/s

**Percentil 50 :** 1,515 m3/s

En la tabla anterior en la que se presentan los resultados para los estadios más restrictivos de las especies. Tras efectuar los análisis HPU/Q, se concluye que el estadio más restrictivo es el adulto de la boga, ya que aunque a valores del 100% del HPU y del 80% del HPU son similares para la boga y el barbo adultos, en los valores más bajos es más restrictiva la boga adulta. Ninguna de las especies presenta en sus curvas HPU/Q un máximo o cambio significativo de pendiente, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. El Pardo hasta Arroyo de la Trofa (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0428021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	31,10 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,99 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,103 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,357 m³/s	0,357 m³/s	11,26	9,15%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,177 m³/s	0,177 m³/s	5,58	4,54%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,130 m³/s	0,130 m³/s	4,10	3,33%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,098 m³/s	0,098 m³/s	3,09	2,51%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,68	8,12	8,44	6,12	4,01	4,01	4,45	4,14	1,28	0,33	0,28	0,93	3,90	100%	
Perc 5 *	0,13	0,31	0,44	0,21	0,50	0,67	0,78	0,52	0,14	0,10	0,10	0,10	0,33	9%	
Perc 15 *	0,26	0,92	0,79	0,50	0,85	1,09	1,77	0,93	0,25	0,22	0,22	0,22	0,67	17%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,42	1,67	5,01	4,18	3,96	2,42	0,85	0,84	1,02	1,07	1,20	0,99	2,05	53%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,08	5,38	5,48	4,67	3,78	3,78	3,98	3,84	2,13	1,09	1,00	1,82		
	Q 80%	1,46	1,92	1,96	1,67	1,35	1,35	1,42	1,37	0,76	0,39	0,36	0,65	1,22	31%
	Q 50%	0,72	0,95	0,97	0,83	0,67	0,67	0,70	0,68	0,38	0,19	0,18	0,32	0,61	16%
	Q 30%	0,53	0,70	0,71	0,61	0,49	0,49	0,52	0,50	0,28	0,14	0,13	0,24	0,44	11%
	Q 25%	0,40	0,53	0,54	0,46	0,37	0,37	0,39	0,38	0,21	0,11	0,10	0,18	0,34	9%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,55	3,07	3,11	2,79	2,43	2,43	2,51	2,45	1,66	1,06	1,00	1,49		
	Q 80%	0,91	1,10	1,11	1,00	0,87	0,87	0,90	0,88	0,59	0,38	0,36	0,53	0,79	20%
	Q 50%	0,45	0,54	0,55	0,49	0,43	0,43	0,44	0,43	0,29	0,19	0,18	0,26	0,39	10%
	Q 30%	0,33	0,40	0,40	0,36	0,32	0,32	0,33	0,32	0,22	0,14	0,13	0,19	0,29	7%
	Q 25%	0,25	0,30	0,30	0,27	0,24	0,24	0,25	0,24	0,16	0,10	0,10	0,15	0,22	6%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,73	1,98	2,00	1,85	1,68	1,68	1,72	1,69	1,35	1,08	1,00	1,28		
	Q 80%	0,62	0,71	0,71	0,66	0,60	0,60	0,61	0,60	0,48	0,39	0,36	0,46	0,57	15%
	Q 50%	0,31	0,35	0,35	0,33	0,30	0,30	0,30	0,30	0,24	0,19	0,18	0,23	0,28	7%
	Q 30%	0,23	0,26	0,26	0,24	0,22	0,22	0,22	0,22	0,18	0,14	0,13	0,17	0,21	5%
	Q 25%	0,17	0,19	0,20	0,18	0,16	0,16	0,17	0,17	0,13	0,11	0,10	0,13	0,16	4%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,09	2,04	1,89	1,51	1,97	2,22	2,84	2,06	1,06	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,39	0,73	0,68	0,54	0,70	0,79	1,01	0,73	0,38	0,36	0,36	0,36	0,59	15%
	Q 50%	0,19	0,36	0,33	0,27	0,35	0,39	0,50	0,36	0,19	0,18	0,18	0,18	0,29	7%
	Q 30%	0,14	0,27	0,25	0,20	0,26	0,29	0,37	0,27	0,14	0,13	0,13	0,13	0,21	5%
	Q 25%	0,11	0,20	0,19	0,15	0,19	0,22	0,28	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	4%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	72,0	100,0	94,3	
Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	91,7	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	60,0	44,0	64,0	81,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	60,0	76,0	66,7	62,5	76,0	84,0	92,0	80,0	48,0	20,0	36,0	56,0	63,1
	Q 50%	76,0	88,0	87,5	70,8	96,0	96,0	100,0	96,0	84,0	60,0	60,0	64,0	81,5
	Q 30%	76,0	88,0	91,7	83,3	96,0	100,0	100,0	96,0	92,0	76,0	72,0	64,0	86,3
	Q 25%	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	72,0	72,0	91,0
	Q 80%	76,0	88,0	87,5	66,7	88,0	92,0	92,0	88,0	64,0	24,0	36,0	60,0	71,8
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	76,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	96,0	92,0	68,0	60,0	64,0	86,0
	Q 30%	80,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	72,0	68,0	89,6
	Q 25%	92,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	76,0	93,0
	Q 80%	76,0	88,0	91,7	79,2	96,0	100,0	100,0	96,0	68,0	20,0	36,0	60,0	75,9
	Q 50%	80,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	60,0	60,0	64,0	86,6
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	92,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	72,0	72,0	91,3
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	84,0	94,3
	Q 80%	80,0	88,0	95,8	91,7	92,0	96,0	92,0	92,0	84,0	24,0	36,0	64,0	78,0
	Q 50%	92,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	68,0	60,0	72,0	89,6
	Q 30%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	72,0	76,0	92,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	100,0	96,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de El Pardo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3187 que está a 3,3 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. El Pardo hasta Arroyo de la Trofa (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0428021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	31,10 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,99 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,103 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,243 m³/s	0,243 m³/s	7,65	6,22%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,111 m³/s	0,111 m³/s	3,51	2,85%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,064 m³/s	0,064 m³/s	2,02	1,64%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,045 m³/s	0,045 m³/s	1,42	1,15%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,68	8,12	8,44	6,12	4,01	4,01	4,45	4,14	1,28	0,33	0,28	0,93	3,90	100%	
Perc 5 *	0,13	0,31	0,44	0,21	0,50	0,67	0,78	0,52	0,14	0,10	0,10	0,10	0,33	9%	
Perc 15 *	0,26	0,92	0,79	0,50	0,85	1,09	1,77	0,93	0,25	0,22	0,22	0,22	0,67	17%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,42	1,67	5,01	4,18	3,96	2,42	0,85	0,84	1,02	1,07	1,20	0,99	2,05	53%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,08	5,38	5,48	4,67	3,78	3,78	3,98	3,84	2,13	1,09	1,00	1,82		
	Q 80%	0,99	1,30	1,33	1,13	0,92	0,92	0,97	0,93	0,52	0,26	0,24	0,44	0,83	21%
	Q 50%	0,45	0,60	0,61	0,52	0,42	0,42	0,44	0,43	0,24	0,12	0,11	0,20	0,38	10%
	Q 30%	0,26	0,34	0,35	0,30	0,24	0,24	0,25	0,25	0,14	0,07	0,06	0,12	0,22	6%
	Q 25%	0,18	0,24	0,25	0,21	0,17	0,17	0,18	0,17	0,10	0,05	0,05	0,08	0,15	4%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,55	3,07	3,11	2,79	2,43	2,43	2,51	2,45	1,66	1,06	1,00	1,49		
	Q 80%	0,62	0,74	0,75	0,68	0,59	0,59	0,61	0,59	0,40	0,26	0,24	0,36	0,54	14%
	Q 50%	0,28	0,34	0,35	0,31	0,27	0,27	0,28	0,27	0,18	0,12	0,11	0,17	0,25	6%
	Q 30%	0,16	0,20	0,20	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,11	0,07	0,06	0,10	0,14	4%
	Q 25%	0,11	0,14	0,14	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,07	0,05	0,05	0,07	0,10	3%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,73	1,98	2,00	1,85	1,68	1,68	1,72	1,69	1,35	1,08	1,00	1,28		
	Q 80%	0,42	0,48	0,49	0,45	0,41	0,41	0,42	0,41	0,33	0,26	0,24	0,31	0,38	10%
	Q 50%	0,19	0,22	0,22	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,15	0,12	0,11	0,14	0,18	5%
	Q 30%	0,11	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,09	0,07	0,06	0,08	0,10	3%
	Q 25%	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	2%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,09	2,04	1,89	1,51	1,97	2,22	2,84	2,06	1,06	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,26	0,50	0,46	0,37	0,48	0,54	0,69	0,50	0,26	0,24	0,24	0,24	0,40	10%
	Q 50%	0,12	0,23	0,21	0,17	0,22	0,25	0,32	0,23	0,12	0,11	0,11	0,11	0,18	5%
	Q 30%	0,07	0,13	0,12	0,10	0,13	0,14	0,18	0,13	0,07	0,06	0,06	0,06	0,10	3%
	Q 25%	0,05	0,09	0,09	0,07	0,09	0,10	0,13	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	72,0	100,0	94,3	
Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	91,7	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	60,0	44,0	81,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	83,3	66,7	88,0	92,0	88,0	68,0	36,0	44,0	60,0	73,2	
	Q 50%	76,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	96,0	92,0	84,0	72,0	88,6	
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	95,6	
	Q 25%	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 80%	76,0	88,0	91,7	79,2	96,0	100,0	100,0	96,0	76,0	36,0	44,0	64,0	78,9
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	84,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	72,0	91,3	
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	100,0	98,0	
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 80%	76,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	84,0	36,0	44,0	64,0	81,6
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	76,0	93,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	100,0	98,3	
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 80%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	96,0	92,0	52,0	44,0	64,0	84,3
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	72,0	96,0	95,7
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	100,0	98,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de El Pardo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3187 que está a 3,3 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. El Pardo hasta Arroyo de la Trofa (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0428021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	31,10 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,99 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,103 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,171 m³/s	0,171 m³/s	5,39	4,38%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,061 m³/s	0,061 m³/s	1,92	1,56%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,037 m³/s	0,037 m³/s	1,17	0,95%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,029 m³/s	0,029 m³/s	0,91	0,74%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,68	8,12	8,44	6,12	4,01	4,01	4,45	4,14	1,28	0,33	0,28	0,93	3,90	100%	
Perc 5 *	0,13	0,31	0,44	0,21	0,50	0,67	0,78	0,52	0,14	0,10	0,10	0,10	0,33	9%	
Perc 15 *	0,26	0,92	0,79	0,50	0,85	1,09	1,77	0,93	0,25	0,22	0,22	0,22	0,67	17%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	1,42	1,67	5,01	4,18	3,96	2,42	0,85	0,84	1,02	1,07	1,20	0,99	2,05	53%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,08	5,38	5,48	4,67	3,78	3,78	3,98	3,84	2,13	1,09	1,00	1,82		
	Q 80%	0,70	0,92	0,94	0,80	0,65	0,65	0,68	0,66	0,37	0,19	0,17	0,31	0,58	15%
	Q 50%	0,25	0,33	0,33	0,28	0,23	0,23	0,24	0,23	0,13	0,07	0,06	0,11	0,21	5%
	Q 30%	0,15	0,20	0,20	0,17	0,14	0,14	0,15	0,14	0,08	0,04	0,04	0,07	0,13	3%
	Q 25%	0,12	0,16	0,16	0,14	0,11	0,11	0,12	0,11	0,06	0,03	0,03	0,05	0,10	3%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,55	3,07	3,11	2,79	2,43	2,43	2,51	2,45	1,66	1,06	1,00	1,49		
	Q 80%	0,44	0,52	0,53	0,48	0,41	0,41	0,43	0,42	0,28	0,18	0,17	0,26	0,38	10%
	Q 50%	0,16	0,19	0,19	0,17	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,06	0,06	0,09	0,13	3%
	Q 30%	0,09	0,11	0,12	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,06	0,04	0,04	0,06	0,08	2%
	Q 25%	0,07	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,03	0,03	0,04	0,06	2%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,73	1,98	2,00	1,85	1,68	1,68	1,72	1,69	1,35	1,08	1,00	1,28		
	Q 80%	0,30	0,34	0,34	0,32	0,29	0,29	0,29	0,29	0,23	0,18	0,17	0,22	0,27	7%
	Q 50%	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,07	0,06	0,08	0,10	2%
	Q 30%	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	2%
	Q 25%	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,09	2,04	1,89	1,51	1,97	2,22	2,84	2,06	1,06	1,00	1,00	1,04		
	Q 80%	0,19	0,35	0,32	0,26	0,34	0,38	0,49	0,35	0,18	0,17	0,17	0,28	7%	
	Q 50%	0,07	0,12	0,12	0,09	0,12	0,14	0,17	0,13	0,06	0,06	0,06	0,10	3%	
	Q 30%	0,04	0,08	0,07	0,06	0,07	0,08	0,10	0,08	0,04	0,04	0,04	0,06	2%	
	Q 25%	0,03	0,06	0,05	0,04	0,06	0,06	0,08	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	72,0	100,0	94,3
Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	91,7	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	60,0	64,0	81,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	88,0	87,5	70,8	96,0	96,0	100,0	96,0	84,0	68,0	64,0	82,2
	Q 50%	92,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	97,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	64,0	86,3
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	98,7
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	64,0	87,6
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	98,7
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	68,0	60,0	72,0	89,6
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	98,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de El Pardo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3187 que está a 3,3 Km del final de masa.

**0430021 - MANZANARES**



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. Santillana hasta E. El Pardo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0430021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	1,22	1,91	0,96	0,58	1,50	2,84	8,39	2,45	0,50	0,09	0,36	0,89
1981-82	0,10	0,01	13,32	3,01	3,36	0,83	2,62	4,45	0,79	0,55	0,08	1,26
1982-83	0,89	8,98	1,31	0,43	0,26	0,55	4,12	1,55	0,26	0,04	0,30	0,09
1983-84	0,22	12,68	4,62	2,94	2,08	3,08	5,01	7,71	1,81	0,11	0,12	0,06
1984-85	1,23	22,51	1,48	3,76	6,22	1,61	4,14	2,23	0,30	0,06	0,01	0,06
1985-86	0,00	2,71	7,04	1,43	2,77	2,26	2,72	1,14	0,36	0,17	0,10	1,25
1986-87	8,23	2,25	1,45	6,01	5,26	2,05	4,20	1,00	0,64	1,30	0,23	1,17
1987-88	4,71	4,89	11,31	12,15	0,95	1,01	6,40	4,54	6,66	0,82	0,01	0,01
1988-89	4,97	4,66	0,45	0,53	4,34	1,74	5,44	6,01	1,40	0,23	0,10	0,87
1989-90	0,21	26,55	24,51	2,24	1,07	1,61	4,41	0,48	0,10	0,17	0,13	2,07
1990-91	5,03	4,80	1,39	0,49	3,79	12,76	5,33	1,25	0,22	0,07	0,01	1,06
1991-92	4,24	2,00	1,29	0,14	0,57	0,75	1,76	1,32	3,13	0,05	0,26	0,29
1992-93	5,73	0,21	2,60	0,46	1,21	1,90	1,86	5,54	1,83	0,02	0,02	0,12
1993-94	11,55	5,77	---	---	3,19	1,17	0,72	5,87	0,07	0,12	0,01	0,06
1994-95	2,99	2,82	0,63	0,79	3,22	0,94	0,66	0,34	1,38	0,04	0,89	0,63
1995-96	0,34	5,22	9,11	23,01	5,63	3,77	4,08	7,00	0,57	0,25	0,16	0,76
1996-97	1,03	3,82	17,52	12,16	3,16	1,39	1,98	4,31	1,07	0,41	0,22	0,66
1997-98	1,20	17,63	10,42	7,53	3,30	1,73	3,17	7,58	0,65	0,09	0,33	1,87
1998-99	0,10	0,94	2,59	0,97	0,93	2,00	2,90	1,96	0,28	0,25	0,01	1,84
1999-00	7,23	0,81	2,06	1,47	0,87	2,77	9,02	3,37	0,47	0,14	0,02	0,14
2000-01	1,32	8,48	13,60	10,91	5,18	10,96	1,77	4,03	0,46	0,12	0,08	0,74
2001-02	5,95	0,36	0,11	3,57	0,51	4,30	2,59	1,48	0,51	0,01	0,56	2,49
2002-03	3,52	7,67	10,54	2,86	4,93	10,28	4,60	1,63	0,16	0,03	0,16	0,49
2003-04	13,37	10,33	7,69	1,61	6,41	6,30	3,30	7,65	0,36	0,08	0,57	0,04
2004-05	8,32	1,30	1,81	0,09	0,77	2,29	2,20	0,66	0,44	0,01	0,04	0,06
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>3,75</b>	<b>6,37</b>	<b>6,16</b>	<b>4,13</b>	<b>2,86</b>	<b>3,24</b>	<b>3,74</b>	<b>3,42</b>	<b>0,98</b>	<b>0,21</b>	<b>0,19</b>	<b>0,76</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,003
5%	0,029
10%	0,076
15%	0,123
20%	0,207
25%	0,328
30%	0,456
35%	0,607
40%	0,767
45%	0,954
50%	1,223

Percentil	Q m3/s
50%	1,223
55%	1,463
60%	1,786
65%	2,195
70%	2,732
75%	3,398
80%	4,131
85%	5,395
90%	7,449
95%	11,508
100%	111,656

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. Santillana hasta E. El Pardo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0430021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm <sup>3</sup> /año
	- m <sup>3</sup> /s

	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>3</sup> /año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,070 m <sup>3</sup> /s	2,20	2,34%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,029 m <sup>3</sup> /s	0,93	0,98%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,123 m <sup>3</sup> /s	3,89	4,14%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,056 m <sup>3</sup> /s	1,75	1,86%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,058 m <sup>3</sup> /s	1,84	1,95%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	3,75	6,37	6,16	4,13	2,86	3,24	3,74	3,42	0,98	0,21	0,19	0,76	2,98	100%	
Perc 5 *	0,08	0,17	0,33	0,13	0,37	0,63	0,67	0,38	0,08	0,03	0,03	0,04	0,24	8%	
Perc 15 *	0,21	0,68	0,66	0,42	0,64	0,85	1,57	0,83	0,16	0,12	0,12	0,12	0,53	18%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,44	5,79	5,70	4,67	3,88	4,13	4,44	4,25	2,27	1,05	1,00	2,00		
	Q básico	0,31	0,40	0,40	0,33	0,27	0,29	0,31	0,30	0,16	0,07	0,07	0,14	0,25	9%
	Q 21	0,25	0,32	0,32	0,26	0,22	0,23	0,25	0,24	0,13	0,06	0,06	0,11	0,20	7%
	Q 25	0,26	0,34	0,33	0,27	0,23	0,24	0,26	0,25	0,13	0,06	0,06	0,12	0,21	7%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,70	3,23	3,19	2,79	2,47	2,57	2,70	2,62	1,73	1,03	1,00	1,59		
	Q básico	0,19	0,23	0,22	0,19	0,17	0,18	0,19	0,18	0,12	0,07	0,07	0,11	0,16	5%
	Q 21	0,15	0,18	0,18	0,16	0,14	0,14	0,15	0,15	0,10	0,06	0,06	0,09	0,13	4%
	Q 25	0,16	0,19	0,19	0,16	0,14	0,15	0,16	0,15	0,10	0,06	0,06	0,09	0,13	5%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	2,00	1,98	1,80	1,66	1,70	1,76	1,72	1,36	1,06	1,00	1,30		
	Q básico	0,12	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,09	0,07	0,07	0,09	0,11	4%
	Q 21	0,10	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,08	0,06	0,06	0,07	0,09	3%
	Q 25	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,06	0,06	0,08	0,09	3%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,30	2,35	2,32	1,83	2,28	2,63	3,57	2,59	1,14	1,00	1,00			
	Q básico	0,09	0,16	0,16	0,13	0,16	0,18	0,25	0,18	0,08	0,07	0,07	0,07	0,13	4%
	Q 21	0,07	0,13	0,13	0,10	0,13	0,15	0,20	0,14	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	4%
	Q 25	0,08	0,14	0,14	0,11	0,13	0,15	0,21	0,15	0,07	0,06	0,06	0,06	0,11	4%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	88,0	72,0	96,0	93,6
Perc 15 *	88,0	88,0	91,7	91,7	88,0	92,0	92,0	88,0	92,0	48,0	48,0	72,0	81,6
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,0	88,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	68,0	87,3
	Q 21	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	68,0	72,0	88,6
	Q 25	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	68,0	72,0	88,3
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	72,0	89,0
	Q 21	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	76,0	90,3
	Q 25	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	68,0	76,0	90,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	76,0	90,0
	Q 21	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	76,0	91,7
	Q 25	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	76,0	91,3
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	76,0	90,6
	Q 21	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	92,0	93,0
	Q 25	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	92,0	93,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. Santillana hasta E. El Pardo (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0430021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,073 m³/s	2,30	2,16%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,031 m³/s	0,98	0,92%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,129 m³/s	4,05	3,81%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,058 m³/s	1,83	1,72%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,061 m³/s	1,92	1,81%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,18	7,17	7,18	5,02	3,29	3,53	4,03	3,72	1,05	0,22	0,20	0,82	3,37	100%	
Perc 5 *	0,08	0,18	0,33	0,15	0,38	0,63	0,68	0,39	0,08	0,03	0,03	0,04	0,25	7%	
Perc 15 *	0,21	0,72	0,70	0,43	0,68	0,86	1,66	0,85	0,16	0,13	0,13	0,13	0,56	16%	
Factor de variación	Qaforado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	4,58	6,00	6,00	5,02	4,06	4,21	4,49	4,32	2,30	1,05	1,00	2,03		
	Q básico	0,33	0,44	0,44	0,37	0,30	0,31	0,33	0,31	0,17	0,08	0,07	0,15	0,27	8%
	Q 21	0,27	0,35	0,35	0,29	0,24	0,24	0,26	0,25	0,13	0,06	0,06	0,12	0,22	6%
	Q 25	0,28	0,36	0,37	0,31	0,25	0,26	0,27	0,26	0,14	0,06	0,06	0,12	0,23	7%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,76	3,30	3,30	2,93	2,55	2,61	2,72	2,65	1,74	1,03	1,00	1,60		
	Q básico	0,20	0,24	0,24	0,21	0,19	0,19	0,20	0,19	0,13	0,08	0,07	0,12	0,17	5%
	Q 21	0,16	0,19	0,19	0,17	0,15	0,15	0,16	0,15	0,10	0,06	0,06	0,09	0,14	4%
	Q 25	0,17	0,20	0,20	0,18	0,15	0,16	0,17	0,16	0,11	0,06	0,06	0,10	0,14	4%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,76	2,00	2,00	1,83	1,67	1,69	1,74	1,71	1,35	1,05	1,00	1,30		
	Q básico	0,13	0,15	0,15	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,10	0,08	0,07	0,09	0,12	3%
	Q 21	0,10	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,06	0,06	0,08	0,09	3%
	Q 25	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,08	0,06	0,06	0,08	0,10	3%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,28	2,37	2,33	1,82	2,30	2,59	3,60	2,58	1,13	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,09	0,17	0,17	0,13	0,17	0,19	0,26	0,19	0,08	0,07	0,07	0,07	0,14	4%
	Q 21	0,07	0,14	0,13	0,11	0,13	0,15	0,21	0,15	0,07	0,06	0,06	0,06	0,11	3%
	Q 25	0,08	0,14	0,14	0,11	0,14	0,16	0,22	0,16	0,07	0,06	0,06	0,06	0,12	3%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	88,5	73,1	96,2	93,6	
Perc 15 *	84,6	88,5	84,6	92,3	88,5	88,5	92,3	84,6	88,5	42,3	46,2	69,2	79,2	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	80,8	88,5	96,2	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	88,5	65,4	69,2	69,2	87,2
	Q 21	80,8	92,3	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	69,2	73,1	88,8
	Q 25	80,8	92,3	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	69,2	69,2	88,5
	Q básico	88,5	92,3	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	65,4	69,2	73,1	89,1
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	88,5	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	92,3	73,1	69,2	76,9	90,4	
	Q 25	88,5	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	69,2	73,1	89,7	
	Q básico	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	65,4	69,2	73,1	89,7
	Q 21	92,3	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	76,9	91,3
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	76,9	90,7	
	Q básico	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	65,4	69,2	76,9	91,0	
	Q 21	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	73,1	69,2	92,3	93,3	
	Q 25	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	69,2	69,2	92,3	92,9	
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	65,4	69,2	76,9	91,0	
	Q 21	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	73,1	69,2	92,3	93,3	
	Q 25	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	69,2	69,2	92,3	92,9	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

CÓDIGO	Río Manzanares desde E. Santillana hasta E. El Pardo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0430021		SI

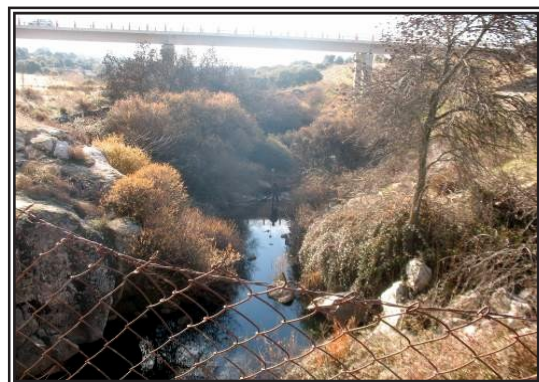
## RESULTADOS HÁBITAT

### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0430021
<b>Localización:</b>	San Pedro (Madrid)	<b>Nombre del tramo:</b>	Manzanares desde Presa de Santillana hasta el embalse de El Pardo
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 430398 Y = 4504239	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña mediterránea silíceo
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de hábitat acuático:</b>	Sí		
<b>Nombre:</b>	Cuenca del río Manzanares		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	165,35 m	<b>Nº de transectos:</b>	14
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	28/01/2008	<b>Q calibración:</b>	0,050 m <sup>3</sup> /s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	24/04/2009	<b>Q calibración:</b>	0,070 m <sup>3</sup> /s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	Barbus bocagei adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Cobitis paludica</i> **	
<i>Squalius alburnoide</i> **	

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

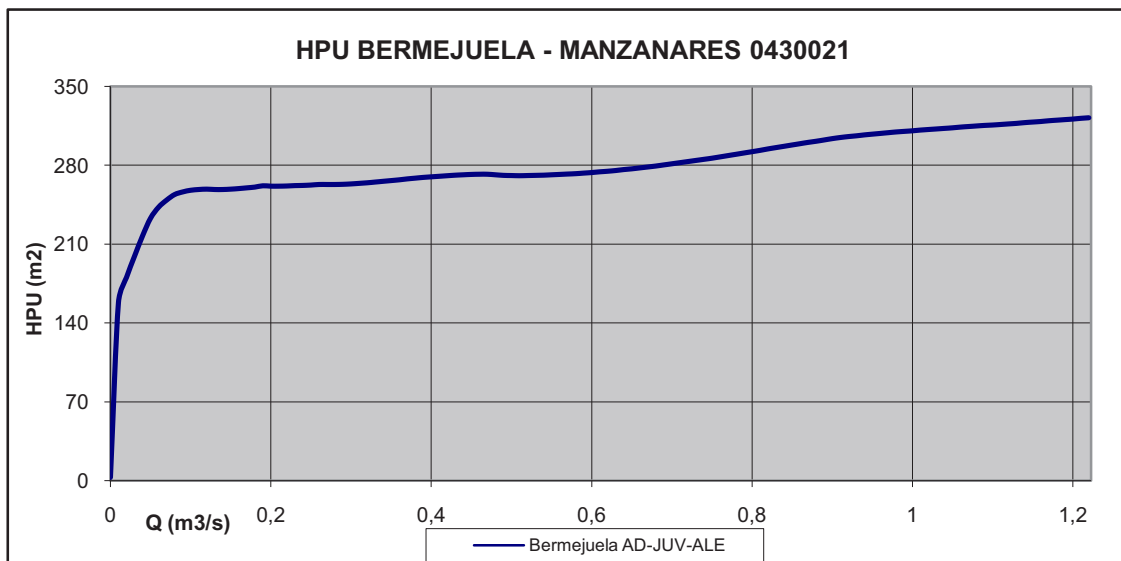
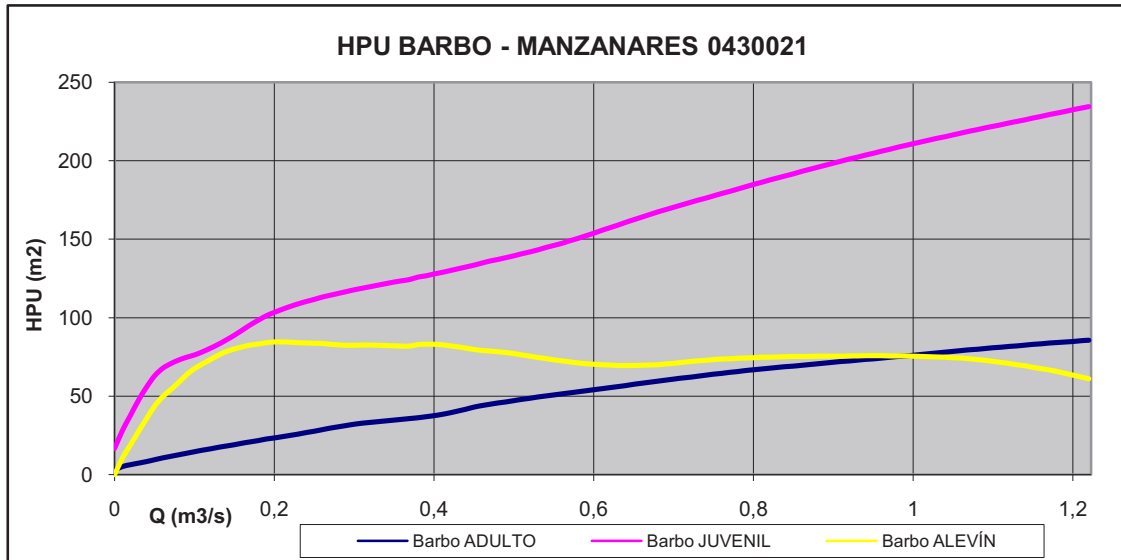
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0430021

Nombre Río: Manzanares (San Pedro, Madrid)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

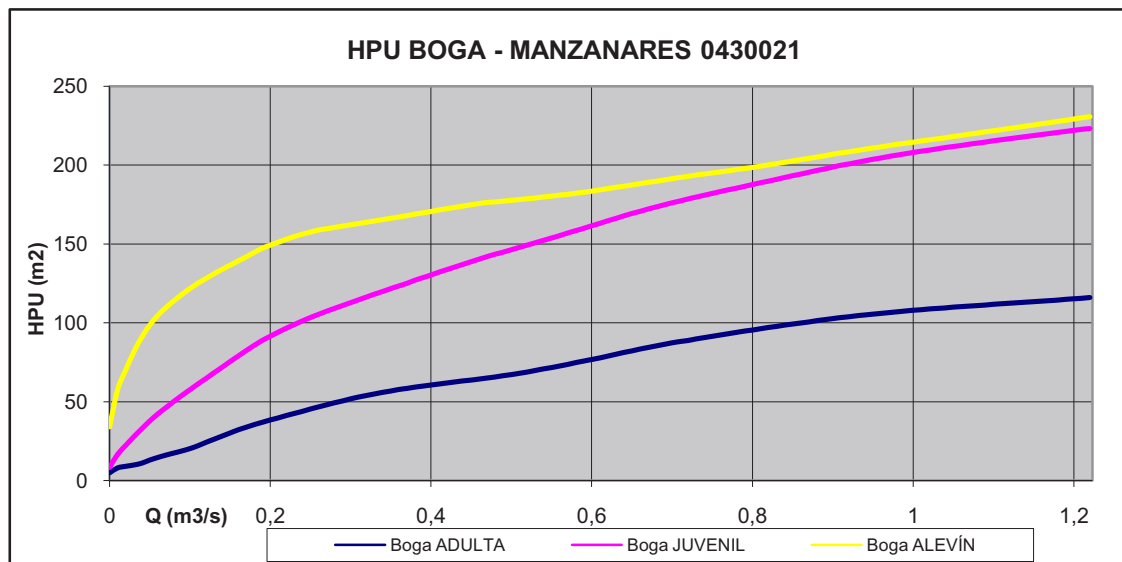


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0430021

Nombre Río: Manzanares (San Pedro, Madrid)

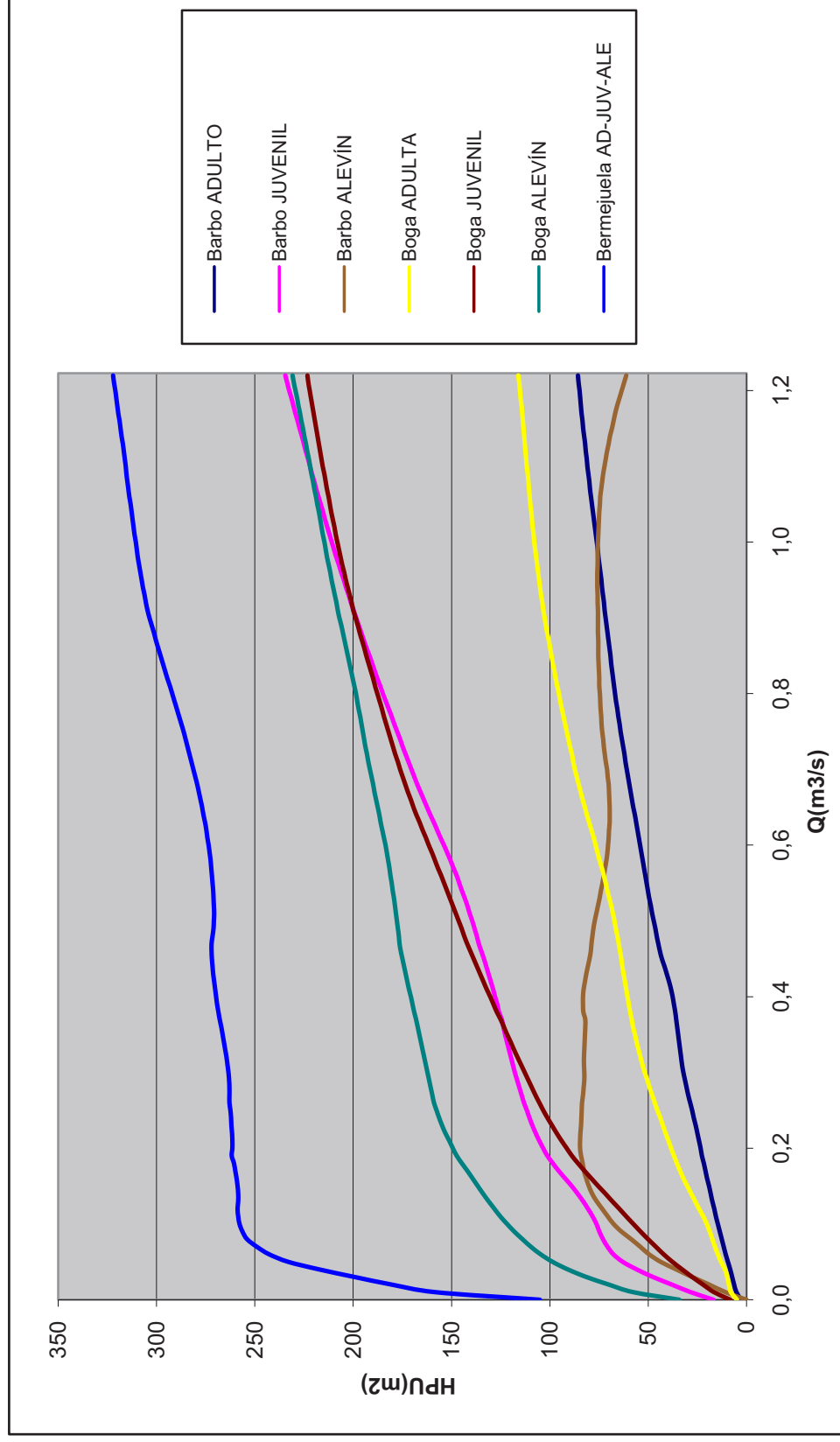
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0430021

Nombre Río: Manzanares (San Pedro, Madrid)

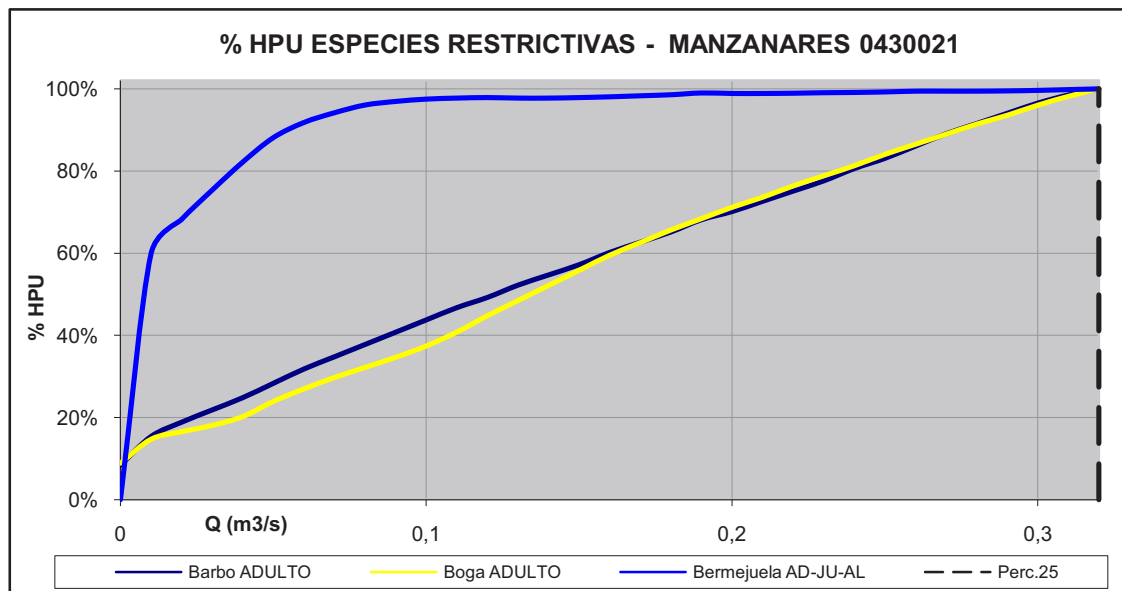


## RESULTADOS HÁBITAT

**Masa de agua:** 0430021

**Nombre Río:** Manzanares (San Pedro, Madrid)

**Selección de la Especie Objetivo:**



ESTADIO	BOGA ADULTO	BARBO ADULTO	BERMEJUELA
HPU MAX	53,904	33,235	264,395
<b>Q 100%</b>	<b>0,328</b>	<b>0,328</b>	<b>0,328</b>
80% HPU	43,123	26,588	211,516
<b>Q 80%</b>	<b>0,235</b>	<b>0,238</b>	<b>0,037</b>
50% HPU	26,952	16,618	132,197
<b>Q 50%</b>	<b>0,134</b>	<b>0,123</b>	<b>0,008</b>
30% HPU	16,171	9,971	79,318
<b>Q 30%</b>	<b>0,071</b>	<b>0,055</b>	<b>0,005</b>
25% HPU	13,476	8,309	66,099
<b>Q 25%</b>	<b>0,054</b>	<b>0,040</b>	<b>0,004</b>

**Percentil 25 :** 0,320 m3/s

**Percentil 50 :** 1,223 m3/s

La tabla anterior presenta las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar los análisis HPU/Q, se concluye que el estadio más restrictivo es el adulto de la boga, ya que a diferencia del barbo requiere mayor caudal para los valores más bajos de habitabilidad. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudal medio diario.



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. Santillana hasta E. El Pardo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0430021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,029 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,235 m³/s	0,235 m³/s	7,41	7,87%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,134 m³/s	0,134 m³/s	4,23	4,49%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,071 m³/s	0,071 m³/s	2,24	2,38%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,054 m³/s	0,054 m³/s	1,70	1,81%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	3,75	6,37	6,16	4,13	2,86	3,24	3,74	3,42	0,98	0,21	0,19	0,76	2,98	100%
Perc 5 *	0,08	0,17	0,33	0,13	0,37	0,63	0,67	0,38	0,08	0,03	0,03	0,04	0,24	8%
Perc 15 *	0,21	0,68	0,66	0,42	0,64	0,85	1,57	0,83	0,16	0,12	0,12	0,12	0,53	18%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,44	5,79	5,70	4,67	3,88	4,13	4,44	4,25	2,27	1,05	1,00	2,00	-
	Q 80%	1,04	1,36	1,34	1,10	0,91	0,97	1,04	1,00	0,53	0,25	0,24	0,47	0,85
	Q 50%	0,60	0,78	0,76	0,63	0,52	0,55	0,59	0,57	0,30	0,14	0,13	0,27	0,49
	Q 30%	0,32	0,41	0,40	0,33	0,28	0,29	0,31	0,30	0,16	0,07	0,07	0,14	0,26
	Q 25%	0,24	0,31	0,31	0,25	0,21	0,22	0,24	0,23	0,12	0,06	0,05	0,11	0,20
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,70	3,23	3,19	2,79	2,47	2,57	2,70	2,62	1,73	1,03	1,00	1,59	-
	Q 80%	0,64	0,76	0,75	0,66	0,58	0,60	0,63	0,62	0,41	0,24	0,24	0,37	0,54
	Q 50%	0,36	0,43	0,43	0,37	0,33	0,34	0,36	0,35	0,23	0,14	0,13	0,21	0,31
	Q 30%	0,19	0,23	0,23	0,20	0,18	0,18	0,19	0,19	0,12	0,07	0,07	0,11	0,16
	Q 25%	0,15	0,17	0,17	0,15	0,13	0,14	0,15	0,14	0,09	0,06	0,05	0,09	0,12
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	2,00	1,98	1,80	1,66	1,70	1,76	1,72	1,36	1,06	1,00	1,30	-
	Q 80%	0,41	0,47	0,47	0,42	0,39	0,40	0,41	0,40	0,32	0,25	0,24	0,31	0,37
	Q 50%	0,24	0,27	0,27	0,24	0,22	0,23	0,24	0,23	0,18	0,14	0,13	0,17	0,21
	Q 30%	0,12	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,07	0,07	0,09	0,11
	Q 25%	0,09	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,07	0,09
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,30	2,35	2,32	1,83	2,28	2,63	3,57	2,59	1,14	1,00	1,00	1,07	-
	Q 80%	0,30	0,55	0,54	0,43	0,54	0,62	0,84	0,61	0,27	0,24	0,24	0,24	0,45
	Q 50%	0,17	0,32	0,31	0,25	0,31	0,35	0,48	0,35	0,15	0,13	0,13	0,13	0,26
	Q 30%	0,09	0,17	0,16	0,13	0,16	0,19	0,25	0,18	0,08	0,07	0,07	0,07	0,14
	Q 25%	0,07	0,13	0,13	0,10	0,12	0,14	0,19	0,14	0,06	0,05	0,05	0,05	0,10

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	88,0	72,0	96,0	93,6
Perc 15 *	88,0	88,0	91,7	91,7	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	48,0	48,0	72,0	81,6
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	80,0	83,3	62,5	84,0	88,0	92,0	88,0	48,0	32,0	60,0	67,8
	Q 50%	76,0	88,0	87,5	70,8	96,0	100,0	100,0	92,0	76,0	40,0	64,0	78,2
	Q 30%	80,0	88,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	87,0
	Q 25%	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	68,0	88,6
	Q 80%	76,0	88,0	87,5	70,8	92,0	96,0	100,0	92,0	64,0	24,0	32,0	60,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	76,0	88,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	84,0	40,0	64,0	82,0
	Q 30%	88,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	88,6
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	90,3
	Q 80%	76,0	88,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	96,0	72,0	24,0	32,0	64,0
	Q 50%	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	40,0	48,0	64,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	90,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	91,7
	Q 80%	80,0	88,0	91,7	91,7	92,0	96,0	92,0	92,0	84,0	28,0	32,0	64,0
	Q 50%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	40,0	48,0	68,0
	Q 30%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	90,6
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	92,0	93,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. Santillana hasta E. El Pardo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0430021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,029 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,158 m³/s	0,158 m³/s	4,98	5,29%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,098 m³/s	0,098 m³/s	3,09	3,28%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,045 m³/s	0,045 m³/s	1,42	1,51%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,031 m³/s	0,031 m³/s	0,98	1,04%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	3,75	6,37	6,16	4,13	2,86	3,24	3,74	3,42	0,98	0,21	0,19	0,76	2,98	100%	
Perc 5 *	0,08	0,17	0,33	0,13	0,37	0,63	0,67	0,38	0,08	0,03	0,03	0,04	0,24	8%	
Perc 15 *	0,21	0,68	0,66	0,42	0,64	0,85	1,57	0,83	0,16	0,12	0,12	0,12	0,53	18%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,44	5,79	5,70	4,67	3,88	4,13	4,44	4,25	2,27	1,05	1,00	2,00		
	Q 80%	0,70	0,92	0,90	0,74	0,61	0,65	0,70	0,67	0,36	0,17	0,16	0,32	0,57	19%
	Q 50%	0,44	0,57	0,56	0,46	0,38	0,40	0,43	0,42	0,22	0,10	0,10	0,20	0,36	12%
	Q 30%	0,20	0,26	0,26	0,21	0,17	0,19	0,20	0,19	0,10	0,05	0,05	0,09	0,16	5%
	Q 25%	0,14	0,18	0,18	0,14	0,12	0,13	0,14	0,13	0,07	0,03	0,03	0,06	0,11	4%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,70	3,23	3,19	2,79	2,47	2,57	2,70	2,62	1,73	1,03	1,00	1,59		
	Q 80%	0,43	0,51	0,50	0,44	0,39	0,41	0,43	0,41	0,27	0,16	0,16	0,25	0,36	12%
	Q 50%	0,26	0,32	0,31	0,27	0,24	0,25	0,26	0,26	0,17	0,10	0,10	0,16	0,23	8%
	Q 30%	0,12	0,15	0,14	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12	0,08	0,05	0,05	0,07	0,10	3%
	Q 25%	0,08	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,05	0,03	0,03	0,05	0,07	2%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	2,00	1,98	1,80	1,66	1,70	1,76	1,72	1,36	1,06	1,00	1,30		
	Q 80%	0,28	0,32	0,31	0,28	0,26	0,27	0,28	0,27	0,21	0,17	0,16	0,21	0,25	8%
	Q 50%	0,17	0,20	0,19	0,18	0,16	0,17	0,17	0,17	0,13	0,10	0,10	0,13	0,16	5%
	Q 30%	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	2%
	Q 25%	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	2%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,30	2,35	2,32	1,83	2,28	2,63	3,57	2,59	1,14	1,00	1,00	1,04		
	Q 80%	0,20	0,37	0,37	0,29	0,36	0,41	0,56	0,41	0,18	0,16	0,16	0,16	0,30	10%
	Q 50%	0,13	0,23	0,23	0,18	0,22	0,26	0,35	0,25	0,11	0,10	0,10	0,10	0,19	6%
	Q 30%	0,06	0,11	0,10	0,08	0,10	0,12	0,16	0,12	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	3%
	Q 25%	0,04	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08	0,11	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06	2%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	88,0	72,0	96,0	93,6	
Perc 15 *	88,0	88,0	91,7	91,7	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	48,0	48,0	72,0	81,6	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	87,5	70,8	88,0	96,0	96,0	92,0	72,0	36,0	44,0	60,0	75,2
	Q 50%	76,0	88,0	91,7	87,5	96,0	100,0	100,0	96,0	88,0	52,0	60,0	64,0	83,3
	Q 30%	88,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	68,0	76,0	90,0
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	92,0	93,6
	Q 80%	76,0	88,0	91,7	91,7	96,0	100,0	100,0	96,0	80,0	36,0	44,0	64,0	80,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	52,0	60,0	64,0	85,3
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	68,0	76,0	91,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	92,0	95,0
	Q 80%	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	36,0	44,0	64,0	82,6
	Q 50%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	52,0	60,0	68,0	87,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	68,0	92,0	94,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	96,0	95,3
	Q 80%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	96,0	88,0	36,0	44,0	64,0	82,6
	Q 50%	88,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	56,0	60,0	72,0	87,3
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	68,0	92,0	94,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	72,0	96,0	95,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares desde E. Santillana hasta E. El Pardo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0430021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,029 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,094 m³/s	0,094 m³/s	2,96	3,15%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,046 m³/s	0,046 m³/s	1,45	1,54%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,008 m³/s	0,008 m³/s	0,25	0,27%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,004 m³/s	0,004 m³/s	0,13	0,13%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	3,75	6,37	6,16	4,13	2,86	3,24	3,74	3,42	0,98	0,21	0,19	0,76	2,98	100%	
Perc 5 *	0,08	0,17	0,33	0,13	0,37	0,63	0,67	0,38	0,08	0,03	0,03	0,04	0,24	8%	
Perc 15 *	0,21	0,68	0,66	0,42	0,64	0,85	1,57	0,83	0,16	0,12	0,12	0,12	0,53	18%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,44	5,79	5,70	4,67	3,88	4,13	4,44	4,25	2,27	1,05	1,00	2,00	-	
	Q 80%	0,42	0,54	0,54	0,44	0,36	0,39	0,42	0,40	0,21	0,10	0,09	0,19	0,34	11%
	Q 50%	0,20	0,27	0,26	0,21	0,18	0,19	0,20	0,20	0,10	0,05	0,05	0,09	0,17	6%
	Q 30%	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	1%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,70	3,23	3,19	2,79	2,47	2,57	2,70	2,62	1,73	1,03	1,00	1,59	-	
	Q 80%	0,25	0,30	0,30	0,26	0,23	0,24	0,25	0,25	0,16	0,10	0,09	0,15	0,22	7%
	Q 50%	0,12	0,15	0,15	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12	0,08	0,05	0,05	0,07	0,11	4%
	Q 30%	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,76	2,00	1,98	1,80	1,66	1,70	1,76	1,72	1,36	1,06	1,00	1,30	-	
	Q 80%	0,17	0,19	0,19	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,13	0,10	0,09	0,12	0,15	5%
	Q 50%	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	2%
	Q 30%	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,30	2,35	2,32	1,83	2,28	2,63	3,57	2,59	1,14	1,00	1,00	1,01	-	
	Q 80%	0,12	0,22	0,22	0,17	0,21	0,25	0,34	0,24	0,11	0,09	0,09	0,09	0,18	6%
	Q 50%	0,06	0,11	0,11	0,08	0,11	0,12	0,16	0,12	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	3%
	Q 30%	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	88,0	72,0	96,0	93,6	
Perc 15 *	88,0	88,0	91,7	91,7	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	48,0	48,0	72,0	81,6	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	88,0	91,7	91,7	96,0	100,0	96,0	88,0	56,0	60,0	64,0	83,9	
	Q 50%	88,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	68,0	76,0	90,0	
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	98,3	
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 80%	80,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	56,0	60,0	68,0	86,3
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	68,0	76,0	91,0	
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	98,7	
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 80%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	52,0	60,0	72,0	87,3
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	68,0	92,0	94,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	98,7	
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 80%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	56,0	60,0	76,0	88,0
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	68,0	92,0	94,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	98,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

**0432010 - MANZANARES**

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0432010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,46	0,69	0,18	0,23	0,40	1,21	2,93	0,95	0,22	0,04	0,13	0,32
1981-82	0,04	0,00	3,64	0,90	0,96	0,35	1,17	1,66	0,33	0,21	0,04	0,41
1982-83	0,32	3,17	0,35	0,21	0,06	0,29	1,48	0,61	0,09	0,02	0,11	0,04
1983-84	0,08	4,21	1,46	0,68	0,49	0,68	2,11	2,49	0,70	0,05	0,06	0,03
1984-85	0,52	6,82	0,64	0,60	2,03	0,46	1,59	0,88	0,15	0,03	0,00	0,02
1985-86	0,00	1,03	2,14	0,39	0,60	0,89	0,83	0,57	0,18	0,07	0,03	0,49
1986-87	2,88	0,76	0,42	1,39	1,16	0,91	1,52	0,43	0,26	0,50	0,09	0,44
1987-88	1,79	1,77	3,47	3,00	0,22	0,46	2,35	1,58	2,01	0,34	0,00	0,00
1988-89	1,75	1,58	0,18	0,18	1,44	0,74	1,79	2,05	0,66	0,10	0,04	0,30
1989-90	0,09	7,81	5,88	0,43	0,54	0,63	1,42	0,20	0,04	0,07	0,06	0,74
1990-91	1,74	1,69	0,38	0,12	0,82	3,92	1,90	0,60	0,12	0,04	0,01	0,39
1991-92	1,57	0,76	0,51	0,04	0,25	0,28	0,67	0,49	1,08	0,02	0,10	0,12
1992-93	2,06	0,08	0,76	0,24	0,34	0,78	0,69	2,00	0,70	0,01	0,01	0,05
1993-94	2,67	1,87	---	---	0,72	0,59	0,33	2,03	0,03	0,05	0,00	0,02
1994-95	1,14	1,06	0,20	0,25	1,18	0,38	0,28	0,14	0,46	0,02	0,32	0,29
1995-96	0,14	1,92	2,57	4,91	1,08	1,83	1,95	2,65	0,28	0,11	0,07	0,32
1996-97	0,44	1,42	4,33	2,46	1,71	0,70	0,90	1,59	0,44	0,16	0,09	0,23
1997-98	0,52	5,36	2,87	1,75	1,21	0,72	1,18	2,48	0,25	0,04	0,12	0,66
1998-99	0,04	0,35	0,92	0,28	0,30	0,74	1,18	0,76	0,13	0,11	0,00	0,69
1999-00	2,47	0,30	0,73	0,32	0,40	1,09	2,89	1,30	0,20	0,06	0,01	0,06
2000-01	0,51	2,77	3,30	2,22	1,30	3,99	0,92	1,63	0,23	0,06	0,04	0,28
2001-02	2,26	0,13	0,02	1,36	0,17	1,70	1,04	0,61	0,22	0,00	0,15	1,03
2002-03	1,41	2,72	3,67	0,59	0,85	3,73	1,84	0,76	0,07	0,01	0,04	0,21
2003-04	4,51	3,55	2,21	0,63	1,49	1,44	1,00	2,06	0,12	0,03	0,15	0,01
2004-05	2,03	0,37	0,45	0,01	0,10	0,69	0,69	0,20	0,12	0,00	0,01	0,02
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>1,26</b>	<b>2,09</b>	<b>1,72</b>	<b>0,97</b>	<b>0,79</b>	<b>1,17</b>	<b>1,39</b>	<b>1,23</b>	<b>0,36</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>	<b>0,29</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,001
5%	0,011
10%	0,030
15%	0,050
20%	0,077
25%	0,119
30%	0,166
35%	0,222
40%	0,287
45%	0,341
50%	0,432

Percentil	Q m3/s
50%	0,432
55%	0,536
60%	0,632
65%	0,753
70%	0,913
75%	1,160
80%	1,407
85%	1,771
90%	2,341
95%	3,579
100%	32,863

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0432010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,028 m³/s	0,88	2,94%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,011 m³/s	0,34	1,13%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,050 m³/s	1,57	5,23%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,022 m³/s	0,70	2,35%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,024 m³/s	0,74	2,48%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,26	2,09	1,72	0,97	0,79	1,17	1,39	1,23	0,36	0,09	0,07	0,29	0,95	100%	
Perc 5 *	0,03	0,06	0,07	0,04	0,09	0,24	0,30	0,15	0,04	0,01	0,01	0,01	0,09	9%	
Perc 15 *	0,09	0,23	0,19	0,15	0,19	0,34	0,59	0,33	0,07	0,05	0,05	0,05	0,19	20%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,33	5,58	5,06	3,80	3,44	4,17	4,55	4,28	2,33	1,13	1,00	2,07		
	Q básico	0,12	0,16	0,14	0,11	0,10	0,12	0,13	0,12	0,07	0,03	0,03	0,06	0,10	10%
	Q 21	0,10	0,12	0,11	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,05	0,03	0,02	0,05	0,08	8%
	Q 25	0,10	0,13	0,12	0,09	0,08	0,10	0,11	0,10	0,05	0,03	0,02	0,05	0,08	9%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,66	3,15	2,95	2,43	2,28	2,59	2,74	2,64	1,76	1,09	1,00	1,62		
	Q básico	0,07	0,09	0,08	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,05	0,03	0,03	0,05	0,06	7%
	Q 21	0,06	0,07	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,02	0,02	0,04	0,05	5%
	Q 25	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,04	0,05	6%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	2,00	1,90	1,67	1,60	1,74	1,81	1,76	1,38	1,10	1,00	1,33		
	Q básico	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	5%
	Q 21	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	4%
	Q 25	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	4%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,31	2,16	1,97	1,73	1,93	2,60	3,45	2,58	1,17	1,00	1,00			
	Q básico	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07	0,10	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	5%
	Q 21	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	4%
	Q 25	0,03	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06	0,08	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	5%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
	Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	72,0	96,0	94,0
	Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	87,5	88,0	92,0	92,0	88,0	92,0	52,0	48,0	72,0	81,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	80,0	88,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	68,0	87,0
	Q 21	84,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	68,0	72,0	88,6
	Q 25	80,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	68,0	68,0	72,0	88,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	68,0	72,0	88,6
	Q 21	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	76,0	90,3
	Q 25	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	72,0	90,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	68,0	76,0	89,6
	Q 21	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	76,0	91,6	
	Q 25	92,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	76,0	91,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	96,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	80,0	91,0
	Q 21	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	92,0	93,0	
	Q 25	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	88,0	92,6	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0432010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,032 m³/s	1,01	2,91%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,013 m³/s	0,42	1,23%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,059 m³/s	1,86	5,38%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,025 m³/s	0,80	2,32%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,027 m³/s	0,85	2,45%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	1,47	2,38	1,96	1,10	0,91	1,36	1,60	1,44	0,42	0,10	0,08	0,33	1,09	100%
Perc 5 *	0,04	0,07	0,08	0,04	0,13	0,27	0,34	0,18	0,04	0,01	0,01	0,02	0,10	9%
Perc 15 *	0,10	0,29	0,22	0,17	0,22	0,39	0,69	0,40	0,08	0,06	0,06	0,06	0,23	21%
<b>Factor de variación</b>														
Qaforado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	4,30	5,48	4,98	3,72	3,39	4,15	4,50	4,26	2,30	1,12	1,00	2,03	
	Q básico	0,14	0,18	0,16	0,12	0,11	0,13	0,14	0,14	0,07	0,04	0,03	0,06	0,11 10%
	Q 21	0,11	0,14	0,13	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,06	0,03	0,03	0,05	0,09 8%
	Q 25	0,12	0,15	0,13	0,10	0,09	0,11	0,12	0,11	0,06	0,03	0,03	0,05	0,09 8%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,65	3,11	2,91	2,40	2,26	2,58	2,73	2,63	1,74	1,08	1,00	1,60	
	Q básico	0,08	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,09	0,08	0,06	0,03	0,03	0,05	0,07 6%
	Q 21	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,04	0,03	0,03	0,04	0,06 5%
	Q 25	0,07	0,08	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,03	0,03	0,04	0,06 5%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,78	2,00	1,90	1,67	1,60	1,75	1,81	1,77	1,38	1,09	1,00	1,33	
	Q básico	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05 5%
	Q 21	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04 4%
	Q 25	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04 4%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,28	2,21	1,93	1,69	1,91	2,56	3,41	2,60	1,15	1,00	1,00	1,00	
	Q básico	0,04	0,07	0,06	0,05	0,06	0,08	0,11	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06 5%
	Q 21	0,03	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07	0,09	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05 4%
	Q 25	0,03	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05 4%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
	Perc 5 *	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	88,5	73,1	96,2	93,9
	Perc 15 *	84,6	88,5	84,6	88,5	92,3	92,3	84,6	92,3	46,2	46,2	69,2	79,8
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	80,8	88,5	96,2	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	69,2	87,8
	Q 21	80,8	92,3	96,2	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	92,3	73,1	69,2	88,8
	Q 25	80,8	92,3	96,2	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	69,2	88,5
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	88,5	92,3	96,2	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	69,2	89,1
	Q 21	88,5	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	73,1	69,2	90,4
	Q 25	88,5	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	69,2	89,7
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	88,5	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	90,1
	Q 21	92,3	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	73,1	69,2	91,7
	Q 25	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	91,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	96,2	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	69,2	91,3
	Q 21	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	73,1	69,2	88,5	92,9
	Q 25	96,2	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	73,1	69,2	84,6	92,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

CÓDIGO	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0432010		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

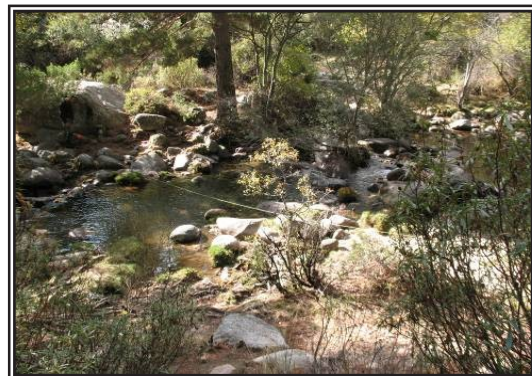
<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0432010
<b>Localización:</b>	Manzanares El Real (Madrid)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 423739 Y = 4511470	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña mediterránea silíceo

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Sí

**Nombre:** Cuenca del Río Manzanares

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	199,5 m	<b>Nº de transectos:</b>	15

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 09/10/2008      **Q calibración:** 0,148 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 24/04/2009      **Q calibración:** 0,886 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Cobitis paludica</i> **	(Santos et al 2004)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

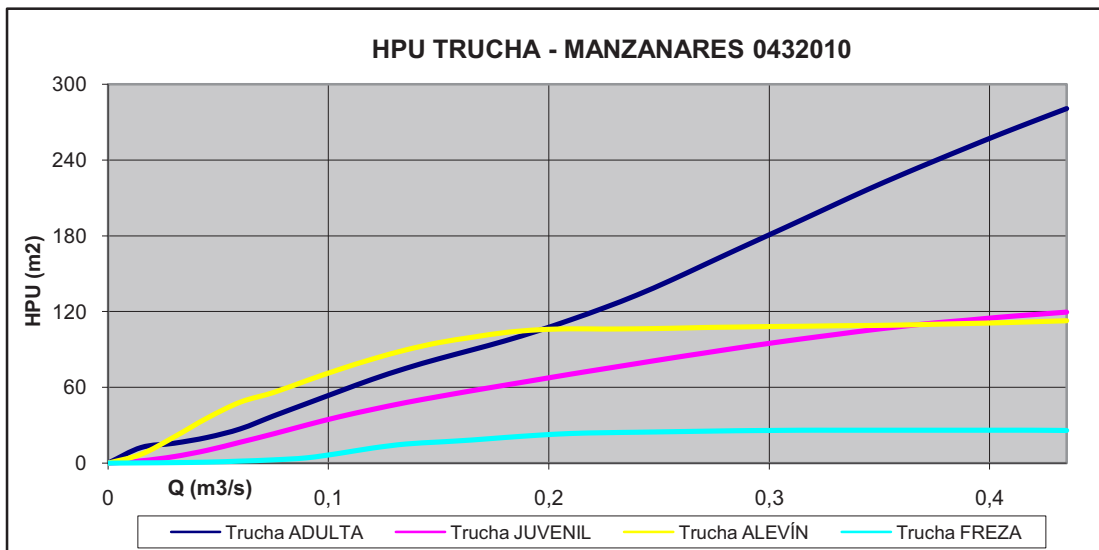
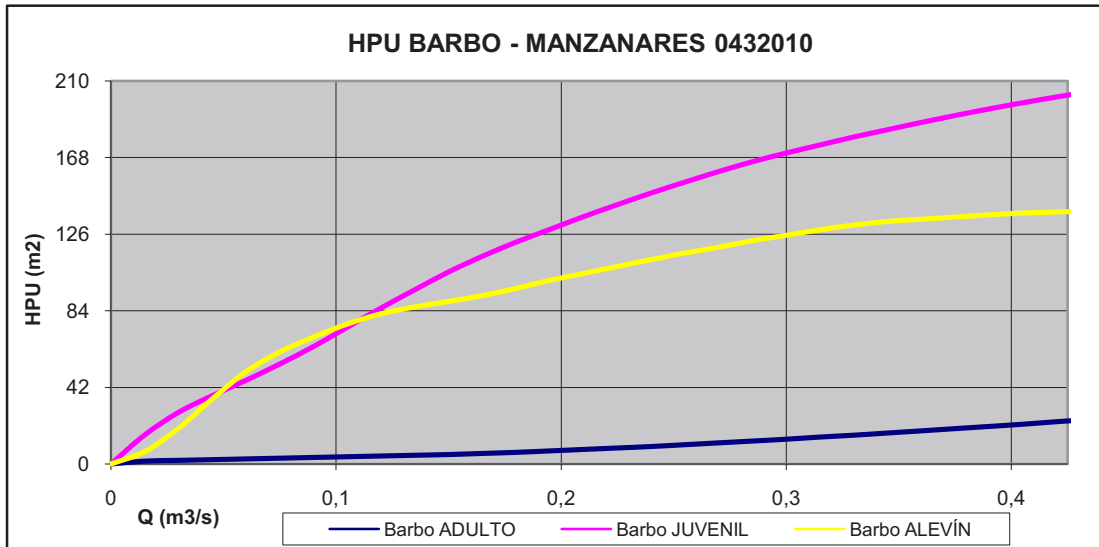


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0432010

Nombre Río: Río Manzanares  
(Manzanares El Real)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

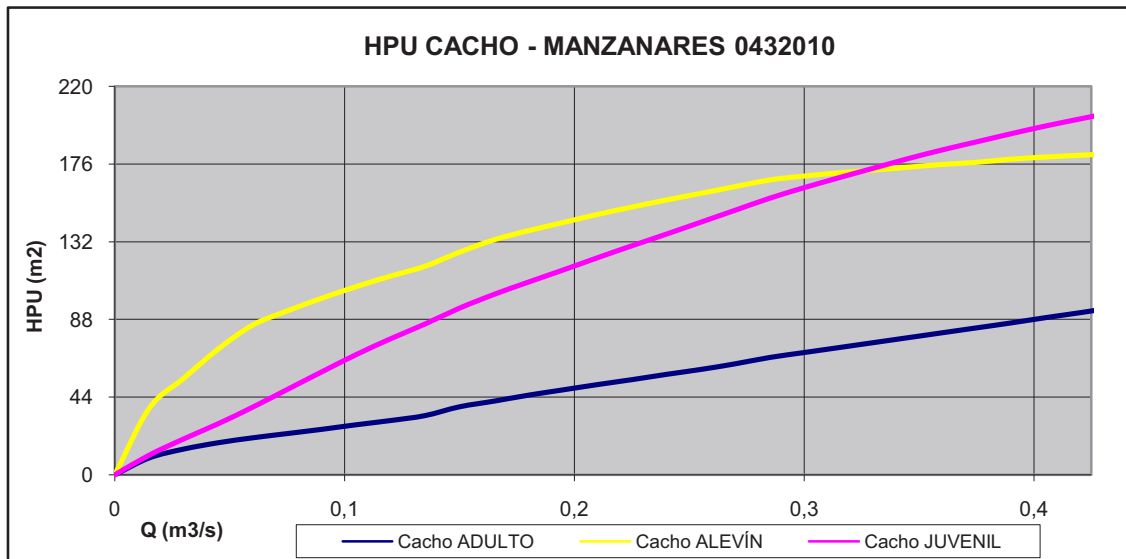
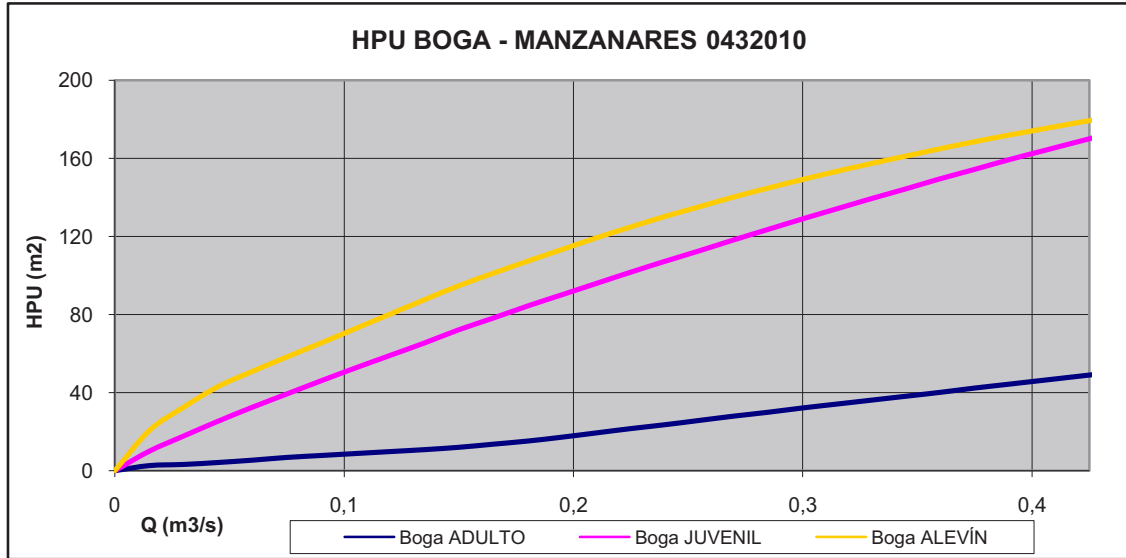


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0432010

Nombre Río: Río Manzanares  
(Manzanares El Real)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

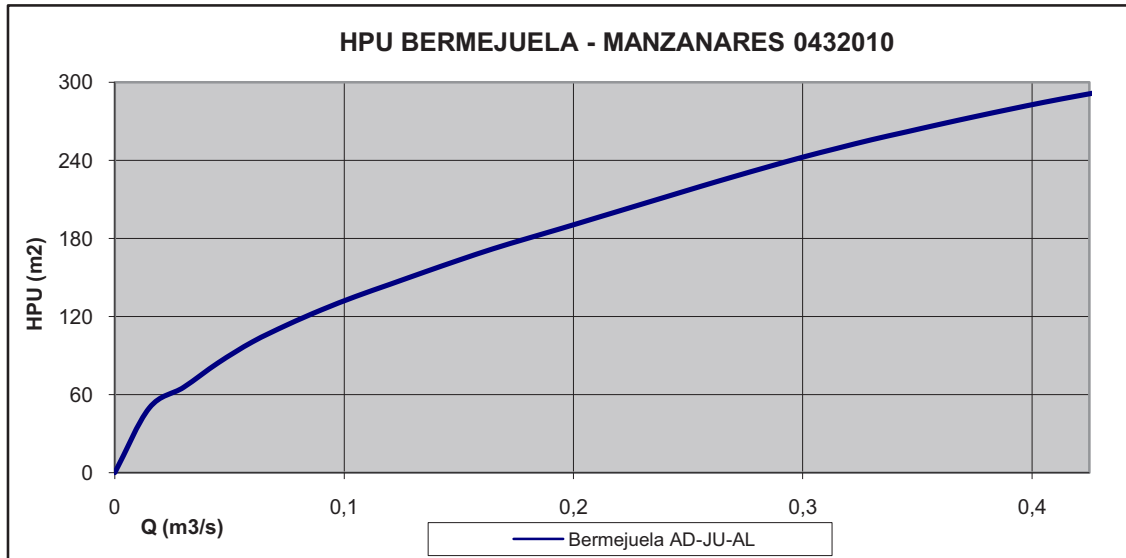


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0432010

Nombre Río: Río Manzanares  
(Manzanares El Real)

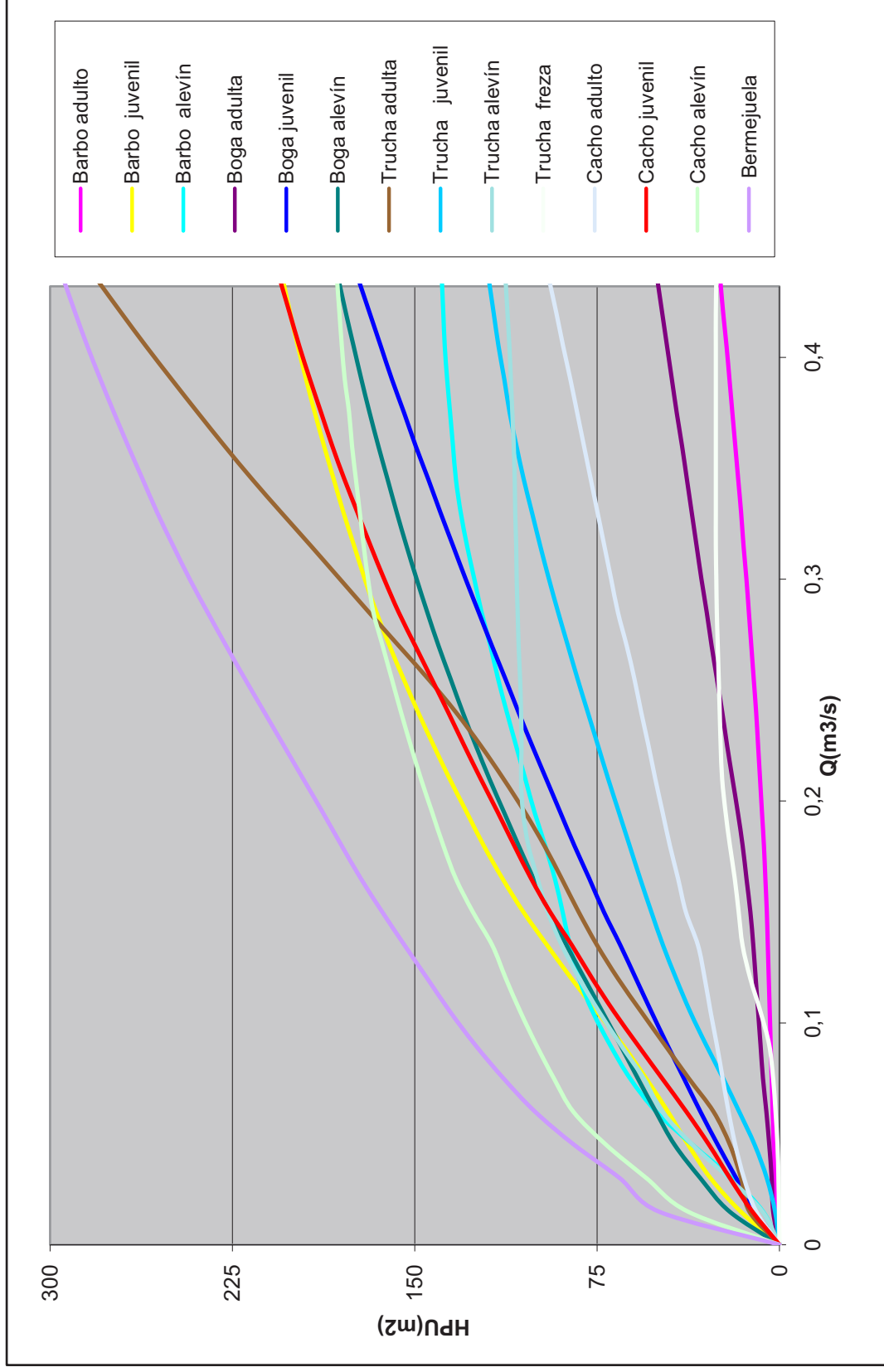
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0432010

Nombre Río: Río Manzanares (Manzanares El Real, Madrid)

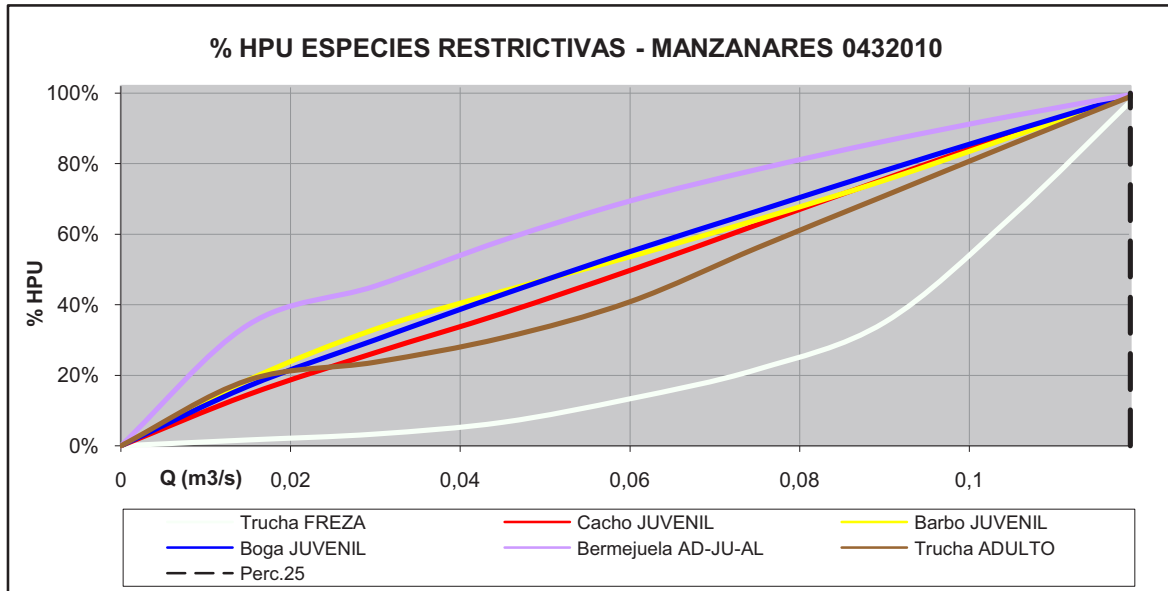


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0432010

Nombre Río: Río Manzanares  
(Manzanares El Real)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADÍO	TRUCHA ADULTO	TRUCHA FREZA	CACHO JUVENIL	BARBO JUVENIL	BOGA JUVENIL	BERMEJUELA
HPU MAX	66,434	11,970	77,007	85,586	59,052	144,837
<b>Q 100%</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>
80% HPU	53,147	9,576	61,606	68,468	47,242	115,870
<b>Q 80%</b>	<b>0,099</b>	<b>0,111</b>	<b>0,095</b>	<b>0,096</b>	<b>0,093</b>	<b>0,078</b>
50% HPU	33,217	5,985	38,504	42,793	29,526	72,419
<b>Q 50%</b>	<b>0,069</b>	<b>0,098</b>	<b>0,060</b>	<b>0,054</b>	<b>0,054</b>	<b>0,035</b>
30% HPU	19,930	3,591	23,102	25,676	17,716	43,451
<b>Q 30%</b>	<b>0,044</b>	<b>0,088</b>	<b>0,035</b>	<b>0,027</b>	<b>0,030</b>	<b>0,013</b>
25% HPU	16,608	2,394	15,401	17,117	11,810	28,967
<b>Q 30%</b>	<b>0,033</b>	<b>0,072</b>	<b>0,053</b>	<b>0,016</b>	<b>0,047</b>	<b>0,009</b>

**Percentil 25 :** 0,119 m3/s

**Percentil 50 :** 0,432 m3/s

En la tabla anterior se exponen los requerimientos de caudal para las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar el análisis HPU/Q, aunque el estadio más restrictivo es la freza de la trucha, se ha seleccionado como especie objetivo el estadio adulto de la especie, debido a que éste está presente durante todo el año, y asegurando un caudal que proporcione una habitabilidad óptima a la freza durante los meses en los que se desarrolle en el tramo. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para la determinación de la habitabilidad máxima en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0432010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,011 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,099 m³/s	0,099 m³/s	3,12	10,41%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,069 m³/s	0,069 m³/s	2,18	7,25%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,044 m³/s	0,044 m³/s	1,39	4,62%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,033 m³/s	0,033 m³/s	1,04	3,47%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	1,26	2,09	1,72	0,97	0,79	1,17	1,39	1,23	0,36	0,09	0,07	0,29	0,95	100%
Perc 5 *	0,03	0,06	0,07	0,04	0,09	0,24	0,30	0,15	0,04	0,01	0,01	0,01	0,09	9%
Perc 15 *	0,09	0,23	0,19	0,15	0,19	0,34	0,59	0,33	0,07	0,05	0,05	0,05	0,19	20%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,33	5,58	5,06	3,80	3,44	4,17	4,55	4,28	2,33	1,13	1,00	2,07	-
	Q 80%	0,43	0,55	0,50	0,38	0,34	0,41	0,45	0,42	0,23	0,11	0,10	0,20	0,34
	Q 50%	0,30	0,38	0,35	0,26	0,24	0,29	0,31	0,30	0,16	0,08	0,07	0,14	0,24
	Q 30%	0,19	0,25	0,22	0,17	0,15	0,18	0,20	0,19	0,10	0,05	0,04	0,09	0,15
	Q 25%	0,14	0,18	0,17	0,13	0,11	0,14	0,15	0,14	0,08	0,04	0,03	0,07	0,11
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,66	3,15	2,95	2,43	2,28	2,59	2,74	2,64	1,76	1,09	1,00	1,62	-
	Q 80%	0,26	0,31	0,29	0,24	0,23	0,26	0,27	0,26	0,17	0,11	0,10	0,16	0,22
	Q 50%	0,18	0,22	0,20	0,17	0,16	0,18	0,19	0,18	0,12	0,08	0,07	0,11	0,15
	Q 30%	0,12	0,14	0,13	0,11	0,10	0,11	0,12	0,12	0,08	0,05	0,04	0,07	0,10
	Q 25%	0,09	0,10	0,10	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,06	0,04	0,03	0,05	0,07
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	2,00	1,90	1,67	1,60	1,74	1,81	1,76	1,38	1,10	1,00	1,33	-
	Q 80%	0,18	0,20	0,19	0,17	0,16	0,17	0,18	0,17	0,14	0,11	0,10	0,13	0,16
	Q 50%	0,12	0,14	0,13	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,10	0,08	0,07	0,09	0,11
	Q 30%	0,08	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,06	0,05	0,04	0,06	0,07
	Q 25%	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,31	2,16	1,97	1,73	1,93	2,60	3,45	2,58	1,17	1,00	1,00	1,00	-
	Q 80%	0,13	0,21	0,19	0,17	0,19	0,26	0,34	0,26	0,12	0,10	0,10	0,10	0,18
	Q 50%	0,09	0,15	0,14	0,12	0,13	0,18	0,24	0,18	0,08	0,07	0,07	0,07	0,13
	Q 30%	0,06	0,09	0,09	0,08	0,09	0,11	0,15	0,11	0,05	0,04	0,04	0,04	0,08
	Q 25%	0,04	0,07	0,06	0,06	0,06	0,09	0,11	0,09	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	72,0	96,0	94,0
Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	87,5	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	52,0	48,0	72,0	81,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	76,0	66,7	58,3	76,0	84,0	92,0	88,0	48,0	28,0	60,0	64,4
	Q 50%	76,0	80,0	83,3	66,7	84,0	100,0	96,0	88,0	64,0	40,0	60,0	72,2
	Q 30%	76,0	88,0	83,3	87,5	92,0	100,0	100,0	96,0	84,0	52,0	64,0	81,2
	Q 25%	80,0	88,0	95,8	87,5	92,0	100,0	100,0	100,0	88,0	60,0	64,0	84,9
	Q 80%	76,0	84,0	83,3	75,0	88,0	100,0	100,0	88,0	64,0	24,0	28,0	60,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	76,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	100,0	96,0	84,0	36,0	40,0	64,0
	Q 30%	80,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	88,0	52,0	60,0	84,3
	Q 25%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	64,0	87,6
	Q 80%	76,0	88,0	91,7	87,5	92,0	100,0	100,0	96,0	72,0	24,0	28,0	60,0
	Q 50%	80,0	92,0	95,8	91,7	92,0	100,0	100,0	100,0	88,0	32,0	40,0	64,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	52,0	60,0	85,6
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	64,0	88,6
	Q 80%	80,0	88,0	87,5	87,5	88,0	100,0	96,0	88,0	84,0	28,0	28,0	64,0
	Q 50%	84,0	88,0	95,8	91,7	92,0	100,0	100,0	96,0	88,0	36,0	40,0	64,0
	Q 30%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	56,0	52,0	72,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0432010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,011 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,064 m³/s	0,064 m³/s	2,02	6,73%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,039 m³/s	0,039 m³/s	1,23	4,10%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,014 m³/s	0,014 m³/s	0,44	1,47%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,011 m³/s	0,011 m³/s	0,35	1,16%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,26	2,09	1,72	0,97	0,79	1,17	1,39	1,23	0,36	0,09	0,07	0,29	0,95	100%	
Perc 5 *	0,03	0,06	0,07	0,04	0,09	0,24	0,30	0,15	0,04	0,01	0,01	0,01	0,09	9%	
Perc 15 *	0,09	0,23	0,19	0,15	0,19	0,34	0,59	0,33	0,07	0,05	0,05	0,05	0,19	20%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,33	5,58	5,06	3,80	3,44	4,17	4,55	4,28	2,33	1,13	1,00	2,07	-	
	Q 80%	0,28	0,36	0,32	0,24	0,22	0,27	0,29	0,27	0,15	0,07	0,06	0,13	0,22	23%
	Q 50%	0,17	0,22	0,20	0,15	0,13	0,16	0,18	0,17	0,09	0,04	0,04	0,08	0,14	14%
	Q 30%	0,06	0,08	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,03	0,02	0,01	0,03	0,05	5%
	Q 25%	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,03	0,01	0,01	0,02	0,04	4%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,66	3,15	2,95	2,43	2,28	2,59	2,74	2,64	1,76	1,09	1,00	1,62	-	
	Q 80%	0,17	0,20	0,19	0,16	0,15	0,17	0,18	0,17	0,11	0,07	0,06	0,10	0,14	15%
	Q 50%	0,10	0,12	0,11	0,09	0,09	0,10	0,11	0,10	0,07	0,04	0,04	0,06	0,09	9%
	Q 30%	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	3%
	Q 25%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	3%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	2,00	1,90	1,67	1,60	1,74	1,81	1,76	1,38	1,10	1,00	1,33	-	
	Q 80%	0,11	0,13	0,12	0,11	0,10	0,11	0,12	0,11	0,09	0,07	0,06	0,09	0,10	11%
	Q 50%	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	7%
	Q 30%	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	2%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	2%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,31	2,16	1,97	1,73	1,93	2,60	3,45	2,58	1,17	1,00	1,00	1,01	-	
	Q 80%	0,08	0,14	0,13	0,11	0,12	0,17	0,22	0,17	0,07	0,06	0,06	0,06	0,12	12%
	Q 50%	0,05	0,08	0,08	0,07	0,08	0,10	0,13	0,10	0,05	0,04	0,04	0,04	0,07	7%
	Q 30%	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	3%
	Q 25%	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	72,0	96,0	94,0
Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	87,5	88,0	92,0	88,0	88,0	92,0	88,0	52,0	48,0	81,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	83,3	75,0	88,0	100,0	88,0	68,0	36,0	40,0	60,0	74,9
	Q 50%	76,0	88,0	87,5	87,5	92,0	100,0	100,0	96,0	88,0	56,0	60,0	82,9
	Q 30%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	68,0	80,0
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	88,0
	Q 25%	88,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	88,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	88,0	91,7	87,5	92,0	100,0	100,0	96,0	84,0	36,0	40,0	79,6
	Q 50%	80,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	56,0	60,0	85,6
	Q 30%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	88,0
	Q 25%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	92,0
	Q 25%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	92,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	88,0	36,0	40,0	82,0
	Q 50%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	56,0	60,0	87,3
	Q 30%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	68,0	92,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	96,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	96,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	95,8	91,7	92,0	100,0	100,0	96,0	88,0	44,0	40,0	82,6
	Q 50%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	60,0	60,0	87,3
	Q 30%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	94,6
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	96,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	96,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Manzanares hasta el embalse de Santillana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0432010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,011 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,032 m³/s	0,032 m³/s	1,01	3,36%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,012 m³/s	0,012 m³/s	0,38	1,26%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,007 m³/s	0,007 m³/s	0,22	0,74%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,006 m³/s	0,006 m³/s	0,19	0,63%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,26	2,09	1,72	0,97	0,79	1,17	1,39	1,23	0,36	0,09	0,07	0,29	0,95	100%	
Perc 5 *	0,03	0,06	0,07	0,04	0,09	0,24	0,30	0,15	0,04	0,01	0,01	0,02	0,09	9%	
Perc 15 *	0,09	0,23	0,19	0,15	0,19	0,34	0,59	0,33	0,07	0,05	0,05	0,05	0,19	20%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,33	5,58	5,06	3,80	3,44	4,17	4,55	4,28	2,33	1,13	1,00	2,07	-	
	Q 80%	0,14	0,18	0,16	0,12	0,11	0,13	0,15	0,14	0,07	0,04	0,03	0,07	0,11	12%
	Q 50%	0,05	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,03	0,01	0,01	0,02	0,04	4%
	Q 30%	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	3%
	Q 25%	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,66	3,15	2,95	2,43	2,28	2,59	2,74	2,64	1,76	1,09	1,00	1,62	-	
	Q 80%	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,09	0,08	0,06	0,03	0,03	0,05	0,07	8%
	Q 50%	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	3%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	2,00	1,90	1,67	1,60	1,74	1,81	1,76	1,38	1,10	1,00	1,33	-	
	Q 80%	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	5%
	Q 50%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	2%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,31	2,16	1,97	1,73	1,93	2,60	3,45	2,58	1,17	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	0,04	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,11	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06	6%
	Q 50%	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2%
	Q 30%	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	72,0	96,0	94,0
Perc 15 *	88,0	88,0	87,5	87,5	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	52,0	48,0	72,0	81,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	88,0	95,8	91,7	92,0	100,0	100,0	100,0	88,0	64,0	64,0	85,6
	Q 50%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	84,0	92,6
	Q 30%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,3
	Q 25%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,3
	Q 80%	88,0	92,0	95,8	91,7	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	64,0	87,6
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	96,0	96,0	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	92,0	94,3
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,7
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,7
	Q 80%	88,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	64,0	64,0	88,6
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	94,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,7
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,7
	Q 80%	92,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	89,6
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	68,0	95,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).



**0443021 - LOZOYA**

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Lozoya desde E. Atazar hasta Río Jarama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0443021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	3,53	4,14	4,20	1,32	5,19	6,41	21,45	9,36	2,55	1,05	0,89	4,18
1981-82	0,19	0,13	44,75	11,03	16,66	2,91	11,09	16,75	4,67	1,24	0,59	3,37
1982-83	2,75	31,64	6,48	1,20	2,03	1,36	12,26	5,89	1,43	0,52	2,37	0,11
1983-84	0,34	19,68	14,98	15,33	8,15	16,02	15,81	30,32	9,93	0,50	0,39	0,21
1984-85	6,15	63,88	5,86	13,40	18,32	10,86	16,54	7,49	2,24	0,43	0,10	0,26
1985-86	0,11	7,85	16,33	7,89	18,42	7,97	12,36	5,86	1,80	1,15	0,43	3,73
1986-87	15,44	4,13	6,27	12,47	23,04	5,83	12,00	7,33	3,88	7,92	0,47	2,00
1987-88	12,26	13,81	37,87	34,51	4,62	2,92	25,65	18,42	36,71	1,29	0,18	0,12
1988-89	11,37	7,94	1,35	1,47	18,73	3,30	21,00	22,56	3,43	1,37	0,56	5,62
1989-90	0,39	77,20	62,02	9,25	3,00	5,35	10,88	2,65	1,86	0,85	1,75	3,73
1990-91	12,85	12,64	7,83	3,54	18,14	40,78	23,73	6,87	2,19	0,93	0,23	6,77
1991-92	11,04	10,29	3,46	0,87	4,01	3,00	5,51	6,22	8,97	1,04	3,99	1,47
1992-93	23,20	1,35	13,61	1,26	4,44	4,59	6,22	16,66	10,73	0,26	0,14	0,34
1993-94	44,63	12,86	---	---	12,70	5,94	2,08	20,84	0,62	0,37	0,06	0,40
1994-95	15,56	10,58	6,00	5,51	15,76	7,74	3,82	3,15	4,90	0,17	2,53	2,00
1995-96	0,63	14,76	29,40	72,48	22,15	14,93	14,37	21,99	3,45	1,04	1,92	2,96
1996-97	1,42	15,52	52,65	41,64	8,94	4,60	6,87	22,61	3,77	4,37	1,51	2,53
1997-98	4,93	55,27	31,23	23,46	7,82	5,62	16,35	28,01	3,78	0,75	1,86	5,28
1998-99	0,57	3,29	9,45	4,50	6,97	9,57	13,31	10,61	2,16	2,42	0,31	4,79
1999-00	21,31	3,17	9,30	2,92	2,30	8,01	32,56	12,83	2,33	0,61	0,09	0,95
2000-01	4,21	35,63	40,37	38,79	18,28	32,56	5,75	11,63	2,71	1,48	0,32	1,27
2001-02	15,76	1,02	0,98	7,68	2,51	9,56	8,21	6,69	5,59	0,13	4,62	5,79
2002-03	10,65	22,92	20,71	19,92	23,14	34,03	19,31	6,36	1,39	0,35	2,62	1,64
2003-04	34,55	24,99	20,48	8,90	22,37	26,26	9,93	22,88	2,83	0,69	2,40	0,50
2004-05	23,46	4,76	5,43	0,65	3,58	6,91	6,31	3,67	1,51	0,08	0,17	0,19
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>11,09</b>	<b>18,38</b>	<b>18,79</b>	<b>14,17</b>	<b>11,65</b>	<b>11,08</b>	<b>13,34</b>	<b>13,11</b>	<b>5,02</b>	<b>1,24</b>	<b>1,22</b>	<b>2,41</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,052
5%	0,192
10%	0,395
15%	0,717
20%	1,121
25%	1,568
30%	2,016
35%	2,576
40%	3,134
45%	3,832
50%	4,646

Percentil	Q m3/s
50%	4,646
55%	5,594
60%	6,845
65%	8,091
70%	9,625
75%	11,823
80%	14,962
85%	19,056
90%	25,069
95%	36,232
100%	324,683

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Lozoya desde E. Atazar hasta Río Jarama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0443021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	27,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,88 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,456 m³/s	14,37	4,50%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,192 m³/s	6,05	1,90%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,717 m³/s	22,61	7,09%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,370 m³/s	11,68	3,66%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,389 m³/s	12,26	3,84%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	11,09	18,38	18,79	14,17	11,65	11,08	13,34	13,11	5,02	1,24	1,22	2,41	10,12	100%
Perc 5 *	0,19	0,54	1,26	0,81	2,18	2,03	2,84	2,42	0,79	0,19	0,19	0,19	1,14	11%
Perc 15 *	0,72	1,90	3,13	1,18	2,81	2,84	5,18	4,31	1,19	0,72	0,72	0,72	2,12	21%
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	F var 1												3,01	3,88
	Q básico												1,37	1,77
	Q 21												1,12	1,44
	Q 25												1,17	1,51
<b>F var 2 = <math>\sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	F var 2												2,09	2,47
	Q básico												0,95	1,13
	Q 21												0,77	0,91
	Q 25												0,81	0,96
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}</math></b>	F var 3												1,75	1,99
	Q básico												0,80	0,91
	Q 21												0,65	0,74
	Q 25												0,68	0,77
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{\min}}}</math></b>	F var 4												1,00	1,63
	Q básico												0,46	0,74
	Q 21												0,37	0,60
	Q 25												0,39	0,63

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	88,0	76,0	92,0	93,6	
Perc 15 *	76,0	88,0	91,7	91,7	88,0	96,0	92,0	88,0	96,0	60,0	44,0	68,0	81,6	
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	Q básico												76,0	88,0
	Q 21												76,0	88,0
	Q 25												76,0	88,0
<b>F var 2 = <math>\sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	Q básico												76,0	92,0
	Q 21												76,0	96,0
	Q 25												76,0	96,0
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}</math></b>	Q básico												76,0	96,0
	Q 21												80,0	96,0
	Q 25												76,0	96,0
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{\min}}}</math></b>	Q básico												84,0	96,0
	Q 21												88,0	96,0
	Q 25												88,0	96,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el Embalse del Atazar, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Lozoya desde E. Atazar hasta Río Jarama (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0443021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,460 m³/s	14,50	4,52%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,195 m³/s	6,15	1,92%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,720 m³/s	22,72	7,08%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,374 m³/s	11,80	3,68%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,393 m³/s	12,39	3,86%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	11,15	18,47	18,92	14,28	11,71	11,13	13,39	13,16	5,04	1,25	1,23	2,42	10,18	100%	
Perc 5 *	0,20	0,55	1,26	0,81	2,18	2,04	2,85	2,43	0,79	0,20	0,20	0,20	1,14	11%	
Perc 15 *	0,72	1,91	3,13	1,18	2,83	2,85	5,19	4,32	1,20	0,72	0,72	0,72	2,12	21%	
Factor de variación	Qaforado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	3,02	3,88	3,93	3,41	3,09	3,01	3,31	3,28	2,03	1,01	1,00	1,41		
	Q básico	1,39	1,79	1,81	1,57	1,42	1,39	1,52	1,51	0,93	0,46	0,46	0,65	1,24	12%
	Q 21	1,13	1,45	1,47	1,28	1,16	1,13	1,24	1,23	0,76	0,38	0,37	0,53	1,01	10%
	Q 25	1,18	1,53	1,54	1,34	1,21	1,18	1,30	1,29	0,80	0,40	0,39	0,55	1,06	10%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,09	2,47	2,49	2,27	2,12	2,09	2,22	2,21	1,60	1,01	1,00	1,26		
	Q básico	0,96	1,14	1,14	1,04	0,98	0,96	1,02	1,01	0,74	0,46	0,46	0,58	0,87	9%
	Q 21	0,78	0,92	0,93	0,85	0,79	0,78	0,83	0,83	0,60	0,38	0,37	0,47	0,71	7%
	Q 25	0,82	0,97	0,98	0,89	0,83	0,82	0,87	0,87	0,63	0,40	0,39	0,49	0,75	7%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,75	1,99	2,00	1,86	1,77	1,75	1,83	1,82	1,46	1,03	1,00	1,26		
	Q básico	0,80	0,91	0,92	0,85	0,81	0,80	0,84	0,84	0,67	0,48	0,46	0,58	0,75	7%
	Q 21	0,65	0,74	0,75	0,70	0,66	0,65	0,68	0,68	0,55	0,39	0,37	0,47	0,61	6%
	Q 25	0,69	0,78	0,79	0,73	0,70	0,69	0,72	0,72	0,58	0,41	0,39	0,50	0,64	6%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,63	2,09	1,28	1,98	1,99	2,68	2,45	1,29	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,46	0,75	0,96	0,59	0,91	0,91	1,23	1,13	0,59	0,46	0,46	0,46	0,74	7%
	Q 21	0,37	0,61	0,78	0,48	0,74	0,74	1,00	0,92	0,48	0,37	0,37	0,37	0,60	6%
	Q 25	0,39	0,64	0,82	0,50	0,78	0,78	1,05	0,96	0,51	0,39	0,39	0,39	0,63	6%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	92,3	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	88,5	76,9	88,5	93,3	
Perc 15 *	76,9	88,5	88,5	92,3	88,5	96,2	92,3	88,5	96,2	57,7	42,3	69,2	81,4	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	76,9	88,5	92,3	76,9	100,0	96,2	100,0	100,0	96,2	73,1	53,8	69,2	85,3
	Q 21	76,9	88,5	92,3	84,6	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	61,5	69,2	87,2
	Q 25	76,9	88,5	92,3	80,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	57,7	69,2	86,5
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	76,9	92,3	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	73,1	53,8	69,2	87,5
	Q 21	76,9	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	61,5	73,1	90,1
	Q 25	76,9	96,2	100,0	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	76,9	57,7	73,1	89,1
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	76,9	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	73,1	53,8	69,2	88,5
	Q 21	76,9	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	61,5	73,1	90,1
	Q 25	76,9	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	57,7	73,1	89,7
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	84,6	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	73,1	53,8	73,1	90,1	
	Q 21	88,5	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,8	61,5	76,9	92,0	
	Q 25	84,6	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,9	57,7	76,9	91,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

<b>CÓDIGO</b>	<b>Río Lozoya desde E. Atazar hasta Río Jarama (PUNTO DE CAMPO)</b>	<b>MASA SIMULADA</b>
0443021		SI

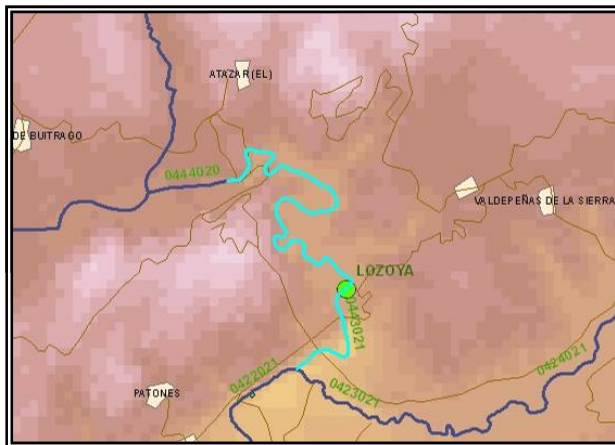
### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0443021
<b>Localización:</b>	El Atazar (Madrid)	<b>Nombre del tramo:</b>	Lozoya desde el embalse del Atazar hasta el R. Jarama
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 462975 Y = 4526793	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ejes Mediterráneo-Continental mineralizados

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Sí  
**Nombre:** Sierra de Ayllón / Cuencas de los ríos Jarama y Henares

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:



Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	144,84 m	<b>Nº de transectos:</b>	14

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 10/11/2008      **Q calibración:** 0,116 m3/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 24/04/2009      **Q calibración:** 2,449 m3/s

<b>Especies presentes en el tramo:</b>	<b>Curvas de idoneidad empleadas:</b>
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Martinez-Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Martinez-Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus microcephalus</i> **	
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Martinez-Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2009)
<i>Cobitis calderonis</i> **	
<i>Cobitis paludica</i> **	

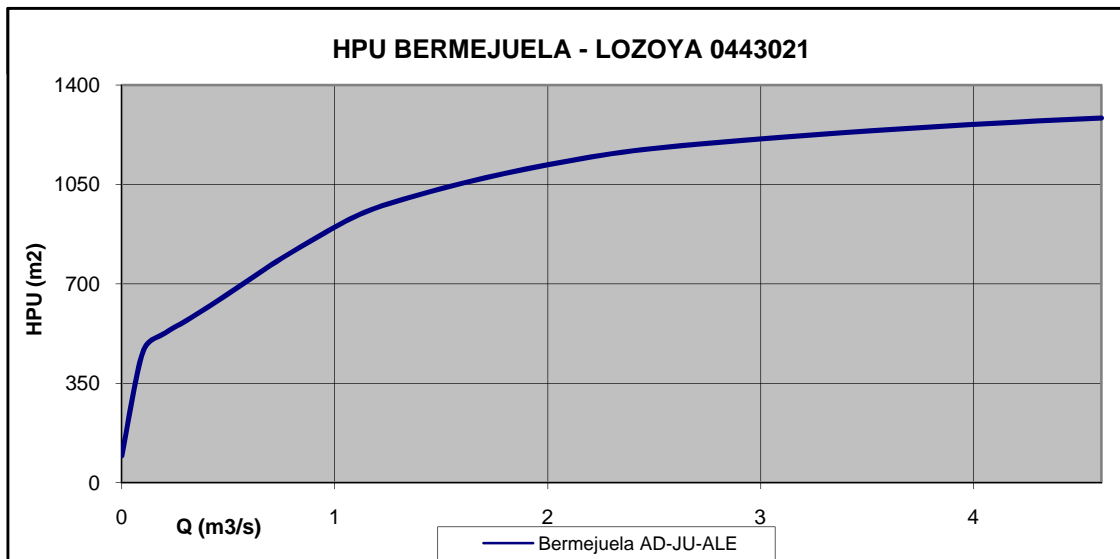
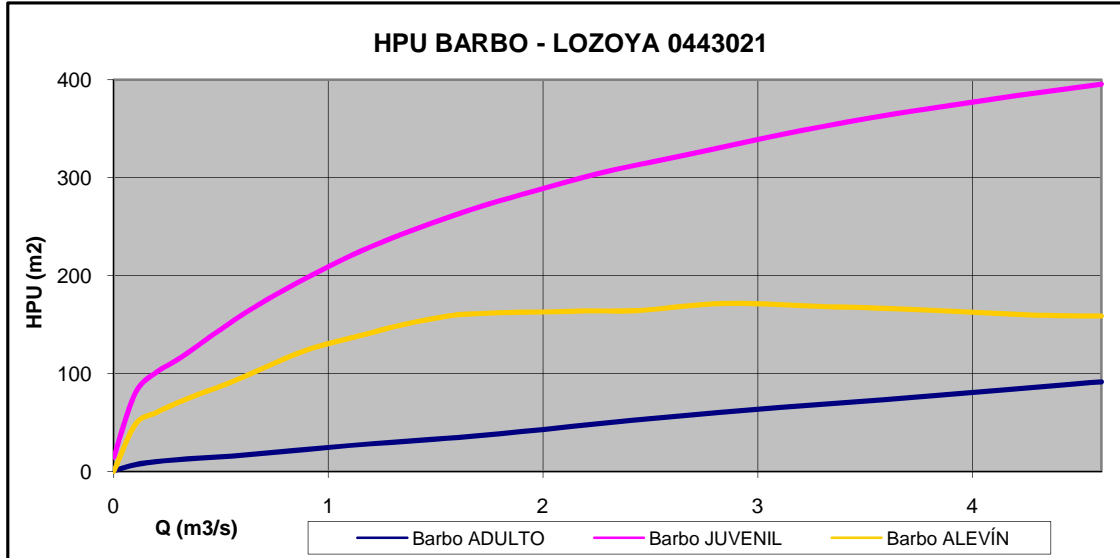
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0443021

Nombre Río: Río Lozoya (El Atazar, Madrid)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

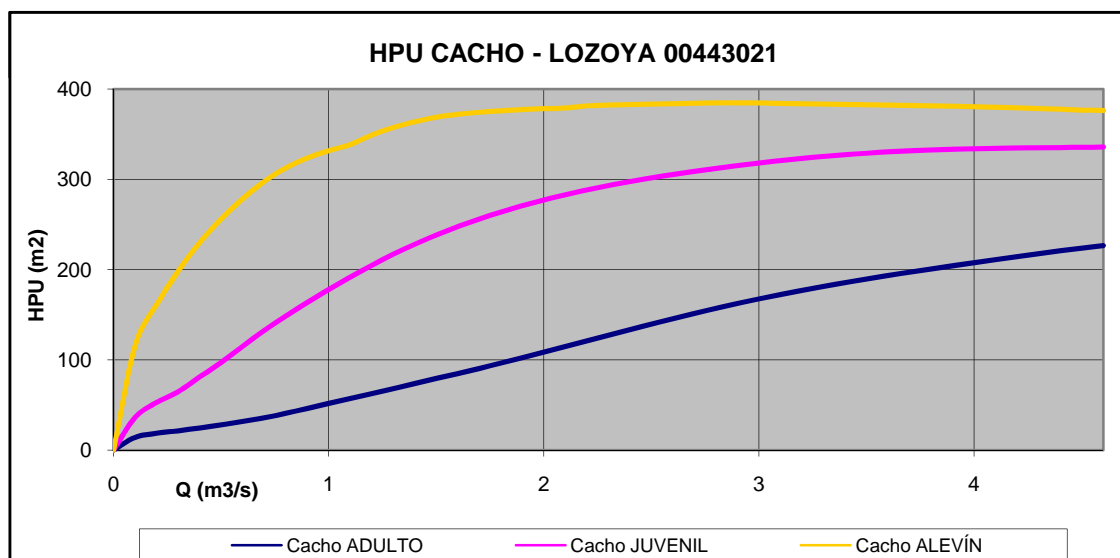
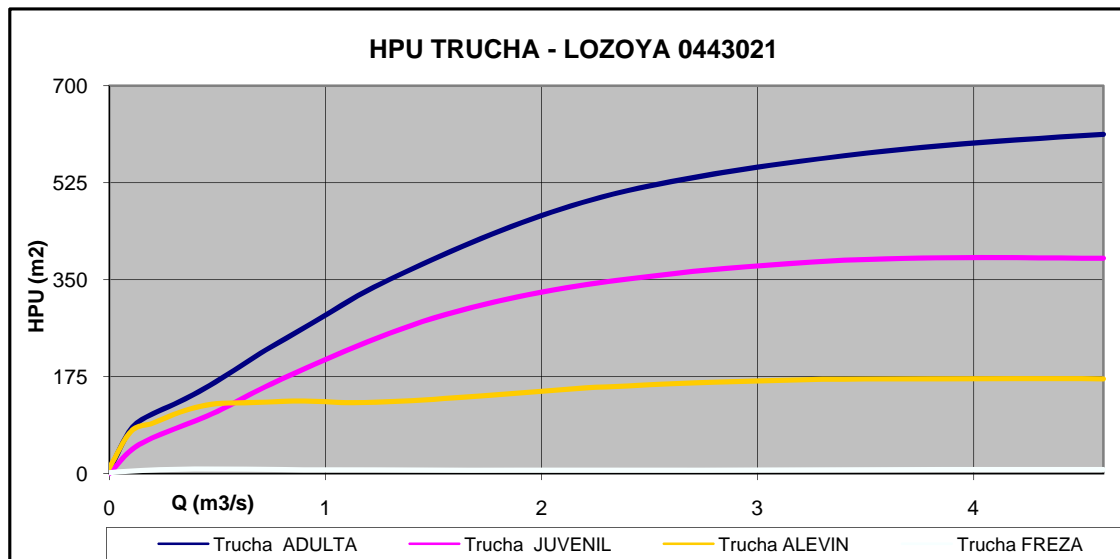


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0443021

Nombre Río: Río Lozoya (El Atazar, Madrid)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

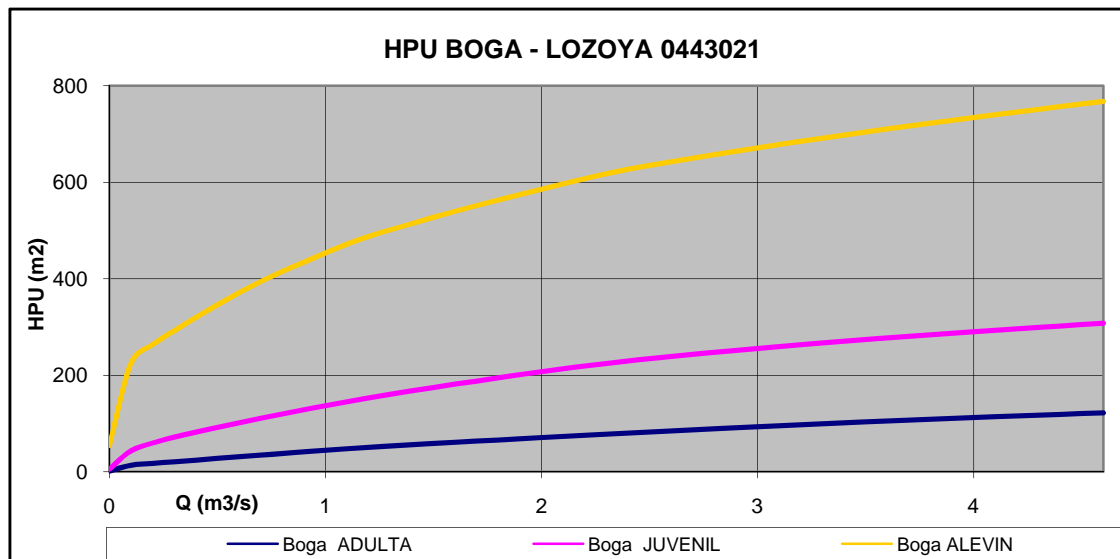


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0443021

Nombre Río: Río Lozoya (El Atazar, Madrid)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

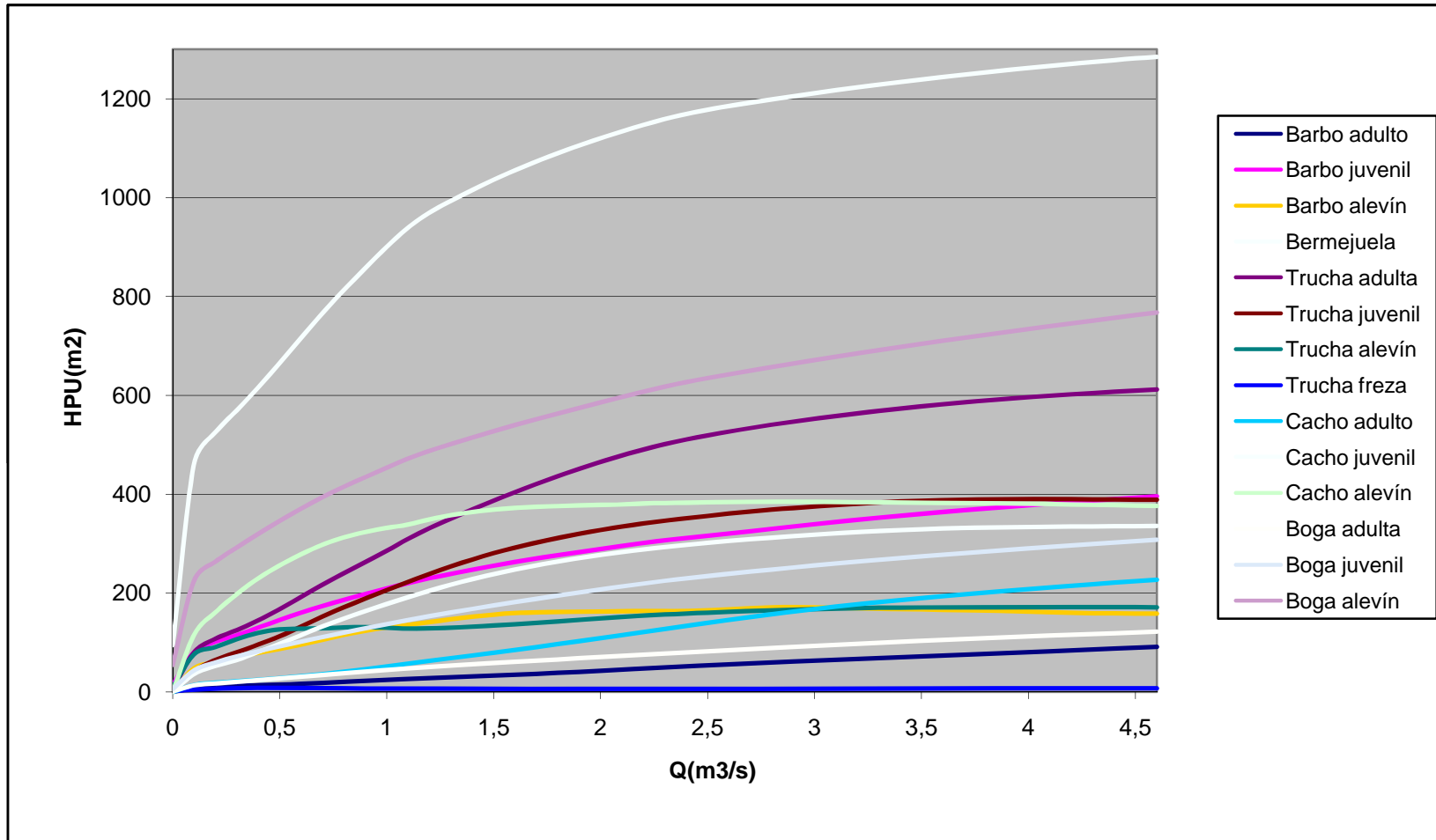




ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0443021

Nombre Río: Río Lozoya (El Atazar, Madrid)

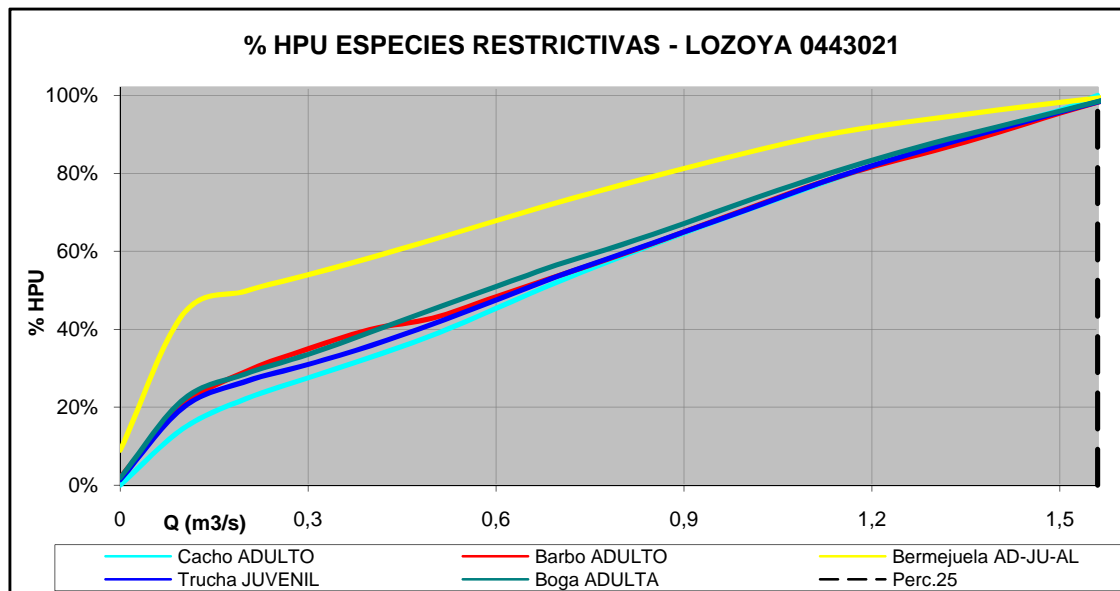


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0443021

Nombre Río: Río Lozoya (El Atazar, Madrid)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	CACHO ADULTO	BARBO ADULTO	BERMEJUELA	TRUCHA JUVENIL	BOGA ADULTO
HPU MAX	84,876	34,762	1055,015	291,997	60,833
<b>Q 100%</b>	<b>1,560</b>	<b>1,560</b>	<b>1,560</b>	<b>1,560</b>	<b>1,560</b>
80% HPU	67,901	27,809	844,012	233,598	48,666
<b>Q 80%</b>	<b>1,297</b>	<b>1,167</b>	<b>0,871</b>	<b>1,167</b>	<b>1,133</b>
50% HPU	42,438	17,381	527,507	145,999	30,416
<b>Q 50%</b>	<b>0,832</b>	<b>0,631</b>	<b>0,206</b>	<b>0,667</b>	<b>0,583</b>
30% HPU	25,463	10,428	316,504	87,599	18,250
<b>Q 30%</b>	<b>0,425</b>	<b>0,214</b>	<b>0,060</b>	<b>0,347</b>	<b>0,229</b>
25% HPU	21,219	8,690	263,754	72,999	15,208
<b>Q 25%</b>	<b>0,292</b>	<b>0,152</b>	<b>0,046</b>	<b>0,253</b>	<b>0,146</b>

**Percentil 25 :** 1,560 m³/s

**Percentil 50 :** 4,646 m³/s

En la tabla anterior se exponen los resultados HPU/Q para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el cacho adulto. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo en sus curvas dentro rango de caudales adecuados para este tramo. Debido a ello, se han seguido los criterios de la IPH para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Lozoya desde E. Atazar hasta Río Jarama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0443021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	27,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,88 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,192 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,297 m³/s	1,297 m³/s	40,90	12,82%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,832 m³/s	0,832 m³/s	26,22	8,22%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,425 m³/s	0,425 m³/s	13,41	4,20%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,292 m³/s	0,292 m³/s	9,21	2,89%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	11,09	18,38	18,79	14,17	11,65	11,08	13,34	13,11	5,02	1,24	1,22	2,41	10,12	100%	
Perc 5 *	0,19	0,54	1,26	0,81	2,18	2,03	2,84	2,42	0,79	0,19	0,19	0,19	1,14	11%	
Perc 15 *	0,72	1,90	3,13	1,18	2,81	2,84	5,18	4,31	1,19	0,72	0,72	0,72	2,12	21%	
Factor de variación	Qaforado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	3,01	3,88	3,92	3,41	3,09	3,01	3,31	3,28	2,03	1,01	1,00	1,41		
	Q 80%	3,91	5,03	5,09	4,42	4,01	3,91	4,29	4,25	2,63	1,31	1,30	1,82	3,50	35%
	Q 50%	2,51	3,23	3,26	2,83	2,57	2,51	2,75	2,73	1,69	0,84	0,83	1,17	2,24	22%
	Q 30%	1,28	1,65	1,67	1,45	1,31	1,28	1,41	1,39	0,86	0,43	0,43	0,60	1,15	11%
	Q 25%	0,88	1,13	1,15	1,00	0,90	0,88	0,97	0,96	0,59	0,29	0,29	0,41	0,79	8%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,09	2,47	2,49	2,26	2,12	2,09	2,22	2,21	1,60	1,01	1,00	1,25		
	Q 80%	2,71	3,20	3,23	2,94	2,75	2,71	2,88	2,86	2,08	1,30	1,30	1,63	2,46	24%
	Q 50%	1,74	2,05	2,07	1,88	1,76	1,73	1,85	1,83	1,33	0,84	0,83	1,04	1,58	16%
	Q 30%	0,89	1,05	1,06	0,96	0,90	0,89	0,94	0,94	0,68	0,43	0,43	0,53	0,81	8%
	Q 25%	0,61	0,72	0,73	0,66	0,62	0,61	0,65	0,64	0,47	0,29	0,29	0,37	0,56	5%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,75	1,99	2,00	1,86	1,77	1,75	1,83	1,82	1,46	1,03	1,00	1,26		
	Q 80%	2,27	2,58	2,59	2,41	2,30	2,27	2,37	2,36	1,90	1,34	1,30	1,63	2,11	21%
	Q 50%	1,45	1,65	1,66	1,55	1,47	1,45	1,52	1,52	1,22	0,86	0,83	1,05	1,35	13%
	Q 30%	0,74	0,85	0,85	0,79	0,75	0,74	0,78	0,77	0,62	0,44	0,43	0,54	0,69	7%
	Q 25%	0,51	0,58	0,58	0,54	0,52	0,51	0,53	0,53	0,43	0,30	0,29	0,37	0,48	5%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,63	2,09	1,28	1,98	1,99	2,69	2,45	1,29	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,30	2,11	2,71	1,66	2,57	2,58	3,49	3,18	1,67	1,30	1,30	1,30	2,10	21%
	Q 50%	0,83	1,35	1,74	1,06	1,65	1,66	2,23	2,04	1,07	0,83	0,83	0,83	1,34	13%
	Q 30%	0,43	0,69	0,89	0,54	0,84	0,85	1,14	1,04	0,55	0,43	0,43	0,43	0,69	7%
	Q 25%	0,29	0,48	0,61	0,37	0,58	0,58	0,78	0,72	0,38	0,29	0,29	0,29	0,47	5%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	88,0	76,0	92,0	93,6	
Perc 15 *	76,0	88,0	91,7	91,7	88,0	96,0	92,0	88,0	96,0	60,0	44,0	68,0	81,6	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	68,0	83,3	66,7	80,0	80,0	92,0	88,0	60,0	28,0	40,0	52,0	66,8
	Q 50%	72,0	88,0	91,7	75,0	92,0	96,0	96,0	100,0	84,0	52,0	44,0	64,0	79,6
	Q 30%	76,0	88,0	91,7	79,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	60,0	68,0	86,2
	Q 25%	76,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	76,0	90,6
	Q 80%	72,0	88,0	91,7	75,0	88,0	96,0	96,0	96,0	76,0	28,0	40,0	56,0	75,2
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	72,0	88,0	91,7	75,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	52,0	44,0	64,0	81,6
	Q 30%	76,0	96,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	76,0	60,0	68,0	88,3
	Q 25%	80,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	76,0	92,3
	Q 80%	72,0	88,0	91,7	75,0	96,0	96,0	96,0	100,0	80,0	24,0	40,0	56,0	76,2
	Q 50%	76,0	88,0	91,7	79,2	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	52,0	44,0	64,0	82,2
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	76,0	96,0	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	60,0	68,0	89,3	
	Q 25%	84,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	76,0	92,7	
	Q 80%	76,0	88,0	91,7	75,0	92,0	96,0	96,0	96,0	84,0	28,0	40,0	64,0	77,2
	Q 50%	76,0	92,0	91,7	91,7	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	52,0	44,0	68,0	83,6
	Q 30%	84,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,0	60,0	72,0	90,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	72,0	80,0	93,7	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el Embalse del Atazar, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Lozoya desde E. Atazar hasta Río Jarama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0443021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	27,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,88 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios) *:	0,192 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,892 m³/s	0,892 m³/s	28,13	8,82%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,517 m³/s	0,517 m³/s	16,31	5,11%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,167 m³/s	0,167 m³/s	5,27	1,65%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,105 m³/s	0,105 m³/s	3,33	1,04%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	11,09	18,38	18,79	14,17	11,65	11,08	13,34	13,11	5,02	1,24	1,22	2,41	10,12	100%	
Perc 5 *	0,19	0,54	1,26	0,81	2,18	2,03	2,84	2,42	0,79	0,19	0,19	0,19	1,14	11%	
Perc 15 *	0,72	1,90	3,13	1,18	2,81	2,84	5,18	4,31	1,19	0,72	0,72	0,72	2,12	21%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>														
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	3,01	3,88	3,92	3,41	3,09	3,01	3,31	3,28	2,03	1,01	1,00	1,41		
	Q 80%	2,69	3,46	3,50	3,04	2,76	2,69	2,95	2,92	1,81	0,90	0,89	1,25	2,41	24%
	Q 50%	1,56	2,01	2,03	1,76	1,60	1,56	1,71	1,70	1,05	0,52	0,52	0,73	1,39	14%
	Q 30%	0,50	0,65	0,66	0,57	0,52	0,50	0,55	0,55	0,34	0,17	0,17	0,23	0,45	4%
	Q 25%	0,32	0,41	0,41	0,36	0,33	0,32	0,35	0,35	0,21	0,11	0,11	0,15	0,28	3%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,09	2,47	2,49	2,26	2,12	2,09	2,22	2,21	1,60	1,01	1,00	1,25		
	Q 80%	1,86	2,20	2,22	2,02	1,89	1,86	1,98	1,97	1,43	0,90	0,89	1,12	1,70	17%
	Q 50%	1,08	1,28	1,29	1,17	1,10	1,08	1,15	1,14	0,83	0,52	0,52	0,65	0,98	10%
	Q 30%	0,35	0,41	0,42	0,38	0,35	0,35	0,37	0,37	0,27	0,17	0,17	0,21	0,32	3%
	Q 25%	0,22	0,26	0,26	0,24	0,22	0,22	0,23	0,23	0,17	0,11	0,11	0,13	0,20	2%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,75	1,99	2,00	1,86	1,77	1,75	1,83	1,82	1,46	1,03	1,00	1,26		
	Q 80%	1,56	1,77	1,78	1,66	1,58	1,56	1,63	1,63	1,31	0,92	0,89	1,12	1,45	14%
	Q 50%	0,91	1,03	1,03	0,96	0,92	0,90	0,95	0,94	0,76	0,53	0,52	0,65	0,84	8%
	Q 30%	0,29	0,33	0,33	0,31	0,30	0,29	0,31	0,30	0,24	0,17	0,17	0,21	0,27	3%
	Q 25%	0,18	0,21	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,19	0,15	0,11	0,11	0,13	0,17	2%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,63	2,09	1,28	1,98	1,99	2,69	2,45	1,29	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,89	1,45	1,86	1,14	1,77	1,78	2,40	2,19	1,15	0,89	0,89	0,89	1,44	14%
	Q 50%	0,52	0,84	1,08	0,66	1,02	1,03	1,39	1,27	0,67	0,52	0,52	0,52	0,84	8%
	Q 30%	0,17	0,27	0,35	0,21	0,33	0,33	0,45	0,41	0,22	0,17	0,17	0,17	0,27	3%
	Q 25%	0,11	0,17	0,22	0,14	0,21	0,21	0,28	0,26	0,14	0,11	0,11	0,11	0,17	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	88,0	76,0	92,0	93,6
Perc 15 *	76,0	88,0	91,7	91,7	88,0	96,0	92,0	88,0	96,0	60,0	44,0	68,0	81,6
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	84,0	91,7	75,0	88,0	96,0	96,0	84,0	48,0	44,0	64,0	78,2
	Q 50%	72,0	88,0	91,7	75,0	100,0	96,0	100,0	96,0	72,0	52,0	68,0	84,2
	Q 30%	84,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	84,0	95,0
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	97,3
	Q 20%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	97,3
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	88,0	91,7	75,0	100,0	96,0	100,0	96,0	48,0	44,0	64,0	81,2
	Q 50%	76,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	52,0	68,0	87,0
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	88,0	96,0
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	97,3
	Q 20%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	97,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	88,0	91,7	75,0	100,0	96,0	100,0	96,0	48,0	44,0	64,0	81,2
	Q 50%	76,0	96,0	100,0	91,7	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	52,0	68,0	87,3
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	88,0	96,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	97,7
	Q 20%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	97,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	76,0	88,0	91,7	91,7	100,0	96,0	96,0	96,0	52,0	44,0	68,0	83,3
	Q 50%	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	52,0	72,0	89,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	92,0	96,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	100,0	98,7
	Q 20%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	100,0	98,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el Embalse del Atazar, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Lozoya desde E. Atazar hasta Río Jarama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0443021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	27,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,88 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios) *:	0,192 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,518 m³/s	0,518 m³/s	16,33	5,12%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,183 m³/s	0,183 m³/s	5,77	1,81%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,076 m³/s	0,076 m³/s	2,41	0,76%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,064 m³/s	0,064 m³/s	2,01	0,63%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	11,09	18,38	18,79	14,17	11,65	11,08	13,34	13,11	5,02	1,24	1,22	2,41	10,12	100%	
Perc 5 *	0,19	0,54	1,26	0,81	2,18	2,03	2,84	2,42	0,79	0,19	0,19	0,19	1,14	11%	
Perc 15 *	0,72	1,90	3,13	1,18	2,81	2,84	5,18	4,31	1,19	0,72	0,72	0,72	2,12	21%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	3,01	3,88	3,92	3,41	3,09	3,01	3,31	3,28	2,03	1,01	1,00	1,41	-	
	Q 80%	1,56	2,01	2,03	1,76	1,60	1,56	1,71	1,70	1,05	0,52	0,52	0,73	1,40	14%
	Q 50%	0,55	0,71	0,72	0,62	0,56	0,55	0,60	0,60	0,37	0,18	0,18	0,26	0,49	5%
	Q 30%	0,23	0,30	0,30	0,26	0,24	0,23	0,25	0,25	0,15	0,08	0,08	0,11	0,21	2%
	Q 25%	0,19	0,25	0,25	0,22	0,20	0,19	0,21	0,21	0,13	0,06	0,06	0,09	0,17	2%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,09	2,47	2,49	2,26	2,12	2,09	2,22	2,21	1,60	1,01	1,00	1,25	-	
	Q 80%	1,08	1,28	1,29	1,17	1,10	1,08	1,15	1,14	0,83	0,52	0,52	0,65	0,98	10%
	Q 50%	0,38	0,45	0,45	0,41	0,39	0,38	0,41	0,40	0,29	0,18	0,18	0,23	0,35	3%
	Q 30%	0,16	0,19	0,19	0,17	0,16	0,16	0,17	0,17	0,12	0,08	0,08	0,10	0,15	1%
	Q 25%	0,13	0,16	0,16	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14	0,10	0,06	0,06	0,08	0,12	1%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,75	1,99	2,00	1,86	1,77	1,75	1,83	1,82	1,46	1,03	1,00	1,26	-	
	Q 80%	0,91	1,03	1,04	0,96	0,92	0,91	0,95	0,94	0,76	0,54	0,52	0,65	0,84	8%
	Q 50%	0,32	0,36	0,37	0,34	0,32	0,32	0,33	0,33	0,27	0,19	0,18	0,23	0,30	3%
	Q 30%	0,13	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14	0,11	0,08	0,08	0,10	0,12	1%
	Q 25%	0,11	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12	0,09	0,07	0,06	0,08	0,10	1%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,63	2,09	1,28	1,98	1,99	2,69	2,45	1,29	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	0,52	0,84	1,08	0,66	1,03	1,03	1,39	1,27	0,67	0,52	0,52	0,52	0,84	8%
	Q 50%	0,18	0,30	0,38	0,23	0,36	0,36	0,49	0,45	0,24	0,18	0,18	0,18	0,30	3%
	Q 30%	0,08	0,12	0,16	0,10	0,15	0,15	0,21	0,19	0,10	0,08	0,08	0,08	0,12	1%
	Q 25%	0,06	0,10	0,13	0,08	0,13	0,13	0,17	0,16	0,08	0,06	0,06	0,06	0,10	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	95,8	95,8	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	88,0	76,0	92,0	93,6
Perc 15 *	76,0	88,0	91,7	91,7	88,0	96,0	92,0	88,0	96,0	60,0	44,0	68,0	81,6
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	72,0	88,0	91,7	75,0	100,0	96,0	100,0	96,0	72,0	52,0	68,0	84,2
	Q 50%	84,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	80,0	84,0	94,3
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	76,0	92,0	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	52,0	68,0	87,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	80,0	84,0	95,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 80%	76,0	96,0	100,0	91,7	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	52,0	68,0	87,3
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	80,0	84,0	95,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
	Q 25%	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
	Q 25%	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 80%	84,0	96,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	52,0	72,0	89,0
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	80,0	92,0	96,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el Embalse del Atazar, en el inicio de la masa.

**0505021 - ALBERCHE**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde Río Perales hasta Ayo. Tordillos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0505021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	5,18	6,60	0,94	0,89	4,31	4,36	37,46	7,39	1,00	0,78	0,58	4,38
1981-82	0,99	0,29	82,12	17,04	13,06	2,44	3,60	11,90	1,76	0,44	0,17	8,37
1982-83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983-84	0,80	47,22	27,16	10,59	6,15	19,34	13,02	36,17	10,36	0,30	0,35	0,14
1984-85	2,09	62,80	3,57	23,85	34,99	7,09	14,76	9,27	2,69	0,31	0,08	0,29
1985-86	0,09	5,66	26,93	3,03	23,65	4,63	6,12	1,34	---	---	---	---
1986-87	31,88	6,37	3,29	41,26	25,34	3,58	23,94	1,90	1,91	4,67	0,39	1,96
1987-88	15,31	11,09	72,40	61,39	7,43	0,82	33,38	17,65	22,79	3,97	0,15	0,47
1988-89	15,74	16,62	0,78	2,55	7,48	3,40	18,97	12,46	3,70	0,66	0,07	1,70
1989-90	1,11	133,38	159,47	20,03	1,83	6,13	32,09	2,19	1,05	0,57	1,31	2,63
1990-91	25,91	21,49	3,56	4,38	17,53	63,60	11,00	0,97	0,62	0,27	0,05	4,54
1991-92	17,60	3,86	4,39	3,19	2,53	1,94	6,41	6,37	11,88	0,22	2,53	1,65
1992-93	22,52	1,78	7,93	0,78	4,30	8,58	6,20	21,60	7,75	0,16	0,07	0,52
1993-94	117,19	27,03	2,06	11,00	30,71	2,42	3,46	33,76	1,04	0,40	0,13	1,42
1994-95	6,52	8,66	2,07	4,32	8,32	1,81	1,07	2,51	4,19	0,24	0,90	0,58
1995-96	0,38	19,71	40,14	149,48	14,94	14,64	7,99	34,79	1,51	0,68	0,41	3,15
1996-97	3,25	10,69	108,09	42,15	4,27	1,57	3,60	13,38	4,62	3,69	1,23	4,23
1997-98	3,74	92,73	48,86	38,39	26,47	11,09	13,73	40,03	1,60	0,28	0,45	16,44
1998-99	0,37	3,44	11,02	6,42	2,95	5,41	5,67	10,82	0,93	0,24	0,40	10,45
1999-00	34,54	4,22	5,06	4,01	1,67	7,25	55,96	16,41	2,00	0,35	0,10	1,75
2000-01	4,43	18,63	81,10	63,15	52,51	61,27	2,23	9,31	1,18	1,42	0,46	2,64
2001-02	31,39	2,26	0,71	17,63	1,09	24,12	7,31	5,41	1,10	0,07	1,64	17,13
2002-03	12,30	30,12	64,21	19,86	61,73	32,26	24,92	6,23	1,21	0,23	0,81	1,51
2003-04	85,88	34,22	35,58	2,53	17,43	22,88	2,87	24,93	2,79	0,19	1,64	0,05
2004-05	51,80	5,63	8,44	0,73	8,78	6,02	4,47	1,52	0,66	0,12	---	0,06
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>20,46</b>	<b>23,94</b>	<b>33,33</b>	<b>22,86</b>	<b>15,81</b>	<b>13,19</b>	<b>14,18</b>	<b>13,68</b>	<b>3,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,63</b>	<b>3,74</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,003
5%	0,089
10%	0,233
15%	0,415
20%	0,672
25%	0,993
30%	1,310
35%	1,701
40%	2,192
45%	2,983
50%	3,748

Percentil	Q m3/s
50%	3,748
55%	4,931
60%	6,017
65%	7,290
70%	9,024
75%	12,506
80%	16,365
85%	21,865
90%	32,202
95%	55,278
100%	1072,362

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde Río Perales hasta Ayo. Tordillos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0505021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,118 m³/s	3,72	0,85%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,089 m³/s	2,79	0,64%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,415 m³/s	13,07	2,98%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,183 m³/s	5,76	1,32%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,195 m³/s	6,15	1,40%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	20,46	23,94	33,33	22,86	15,81	13,19	14,18	13,68	3,84	0,88	0,63	3,74	13,88	100%	
Perc 5 *	0,10	0,29	0,65	0,67	0,96	0,87	1,50	0,96	0,09	0,09	0,09	0,09	0,53	4%	
Perc 15 *	0,76	1,48	1,40	0,91	2,11	1,85	2,81	1,65	0,52	0,41	0,41	0,41	1,23	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>												-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,68	6,15	7,25	6,01	5,00	4,56	4,73	4,65	2,46	1,18	1,00	2,43		
	Q básico	0,67	0,73	0,86	0,71	0,59	0,54	0,56	0,55	0,29	0,14	0,12	0,29	0,50	4%
	Q 21	1,04	1,12	1,33	1,10	0,91	0,83	0,86	0,85	0,45	0,22	0,18	0,44	0,78	6%
	Q 25	1,11	1,20	1,42	1,17	0,97	0,89	0,92	0,91	0,48	0,23	0,20	0,47	0,83	6%
$F_{var2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,18	3,36	3,75	3,31	2,92	2,75	2,82	2,79	1,82	1,12	1,00	1,81		
	Q básico	0,38	0,40	0,44	0,39	0,34	0,32	0,33	0,33	0,22	0,13	0,12	0,21	0,30	2%
	Q 21	0,58	0,61	0,69	0,60	0,53	0,50	0,52	0,51	0,33	0,20	0,18	0,33	0,47	3%
	Q 25	0,62	0,65	0,73	0,64	0,57	0,54	0,55	0,54	0,36	0,22	0,20	0,35	0,50	4%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,84	2,00	1,82	1,68	1,62	1,64	1,63	1,31	1,09	1,00	1,31		
	Q básico	0,21	0,22	0,24	0,22	0,20	0,19	0,19	0,19	0,15	0,13	0,12	0,15	0,18	1%
	Q 21	0,33	0,34	0,37	0,33	0,31	0,30	0,30	0,30	0,24	0,20	0,18	0,24	0,29	2%
	Q 25	0,35	0,36	0,39	0,36	0,33	0,32	0,32	0,32	0,26	0,21	0,20	0,26	0,30	2%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,36	1,89	1,84	1,48	2,26	2,11	2,60	2,00	1,11	1,00	1,00			
	Q básico	0,16	0,22	0,22	0,17	0,27	0,25	0,31	0,24	0,13	0,12	0,12	0,12	0,19	1%
	Q 21	0,25	0,35	0,34	0,27	0,41	0,39	0,48	0,36	0,20	0,18	0,18	0,18	0,30	2%
	Q 25	0,26	0,37	0,36	0,29	0,44	0,41	0,51	0,39	0,22	0,20	0,20	0,20	0,32	2%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	100,0	95,7	81,8	91,3	96,4
Perc 15 *	87,5	95,8	87,5	91,7	87,5	91,7	91,7	87,5	100,0	43,5	54,5	82,6	83,5
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	87,5	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	77,3	87,0	94,2
	Q 21	83,3	95,8	87,5	87,5	100,0	100,0	100,0	100,0	82,6	63,6	82,6	90,3
	Q 25	79,2	95,8	87,5	87,5	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	78,3	63,6	82,6
$F_{var2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	77,3	87,0	95,6
	Q 21	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	82,6	63,6	82,6	92,7
	Q 25	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	82,6	63,6	82,6	92,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	77,3	87,0	96,3
	Q 21	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	63,6	87,0	94,1
	Q 25	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	82,6	63,6	87,0	93,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	77,3	91,3	96,7
	Q 21	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	63,6	87,0	94,1
	Q 25	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	63,6	87,0	94,1

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde Río Perales hasta Ayo. Tordillos (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0505021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,278 m³/s	8,77	1,79%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,315 m³/s	9,93	2,03%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,852 m³/s	26,86	5,48%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,468 m³/s	14,75	3,01%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,509 m³/s	16,06	3,28%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	22,16	25,51	36,97	26,01	18,36	15,03	15,76	15,10	4,65	1,45	1,11	4,21	15,53	100%	
Perc 5 *	0,31	0,48	0,98	0,96	1,29	1,38	2,46	1,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,87	6%	
Perc 15 *	1,02	1,85	1,55	1,27	3,41	2,21	3,70	2,34	0,85	0,85	0,85	0,85	1,73	11%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>												-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	4,47	4,80	5,78	4,84	4,07	3,68	3,77	3,69	2,05	1,14	1,00	1,95		
	Q básico	1,24	1,33	1,61	1,35	1,13	1,02	1,05	1,03	0,57	0,32	0,28	0,54	0,96	6%
	Q 21	2,09	2,24	2,70	2,27	1,90	1,72	1,76	1,73	0,96	0,53	0,47	0,91	1,61	10%
	Q 25	2,28	2,44	2,94	2,47	2,07	1,88	1,92	1,88	1,04	0,58	0,51	0,99	1,75	11%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,71	2,84	3,22	2,86	2,55	2,38	2,42	2,39	1,61	1,09	1,00	1,56		
	Q básico	0,76	0,79	0,90	0,80	0,71	0,66	0,67	0,66	0,45	0,30	0,28	0,43	0,62	4%
	Q 21	1,27	1,33	1,51	1,34	1,19	1,12	1,13	1,12	0,75	0,51	0,47	0,73	1,04	7%
	Q 25	1,38	1,45	1,64	1,46	1,30	1,21	1,23	1,22	0,82	0,56	0,51	0,79	1,13	7%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,77	1,82	2,00	1,83	1,69	1,62	1,64	1,62	1,31	1,10	1,00	1,29		
	Q básico	0,49	0,51	0,56	0,51	0,47	0,45	0,46	0,45	0,37	0,31	0,28	0,36	0,43	3%
	Q 21	0,83	0,85	0,94	0,86	0,79	0,76	0,77	0,76	0,61	0,51	0,47	0,61	0,73	5%
	Q 25	0,90	0,93	1,02	0,93	0,86	0,83	0,83	0,83	0,67	0,56	0,51	0,66	0,79	5%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,10	1,47	1,35	1,22	2,00	1,61	2,08	1,66	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,30	0,41	0,38	0,34	0,56	0,45	0,58	0,46	0,28	0,28	0,28	0,28	0,38	2%
	Q 21	0,51	0,69	0,63	0,57	0,94	0,75	0,97	0,78	0,47	0,47	0,47	0,47	0,64	4%
	Q 25	0,56	0,75	0,69	0,62	1,02	0,82	1,06	0,84	0,51	0,51	0,51	0,51	0,70	5%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	98,4	
Perc 15 *	88,5	96,2	88,5	84,6	80,8	88,5	96,2	84,6	100,0	53,8	50,0	73,1	82,1	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	80,8	96,2	88,5	84,6	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	88,5	94,6	
	Q 21	73,1	92,3	84,6	84,6	92,3	96,2	96,2	92,3	96,2	69,2	80,8	73,1	85,9
	Q 25	73,1	92,3	84,6	84,6	92,3	96,2	96,2	88,5	92,3	65,4	76,9	73,1	84,6
	Q básico	92,3	96,2	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	98,1
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	80,8	96,2	88,5	84,6	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	69,2	80,8	80,8	89,4
	Q 25	76,9	96,2	88,5	84,6	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	69,2	76,9	76,9	88,5
	Q básico	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	99,0
	Q 21	92,3	96,2	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	69,2	80,8	84,6	92,9
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	92,3	96,2	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	69,2	76,9	84,6	92,6
	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	99,7
	Q 21	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	80,8	80,8	92,3	95,2
	Q 25	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	69,2	76,9	92,3	93,9

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

CÓDIGO	Río Alberche desde Río Perales hasta Ayo. Tordillos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0505021		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

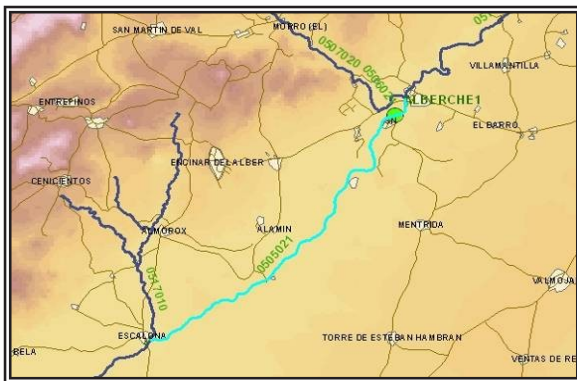
<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0505021
<b>Localización:</b>	Aldea del Fresno (Madrid)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Alberche desde E. Picadas hasta R. Perales
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 396801 Y = 4462961	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ejes mediterraneo-continentalizados poco mineralizados.

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si

**Nombre:** Cuencas de los ríos Alberche y Cofio / Encinares de los ríos Alberche y Cofio

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	208,95 m	<b>Nº de transectos:</b>	15

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 23/04/2009      **Q calibración:** 0,294 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 25/05/2009      **Q calibración:** 0,333 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Squalis pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Cobitis paludica</i> **	
<i>Squalius alburnoide</i> **	

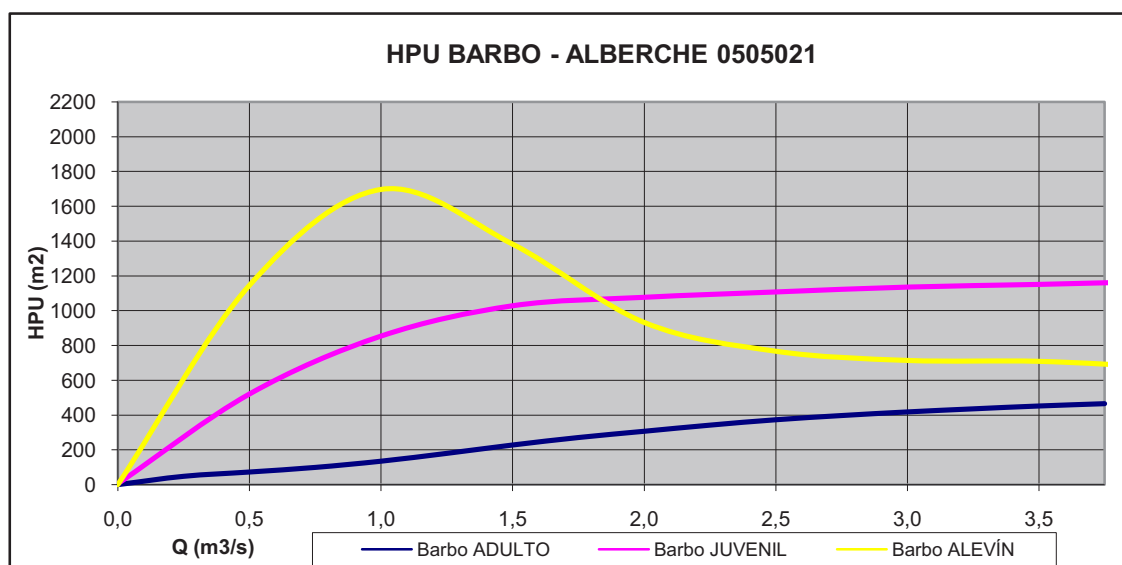
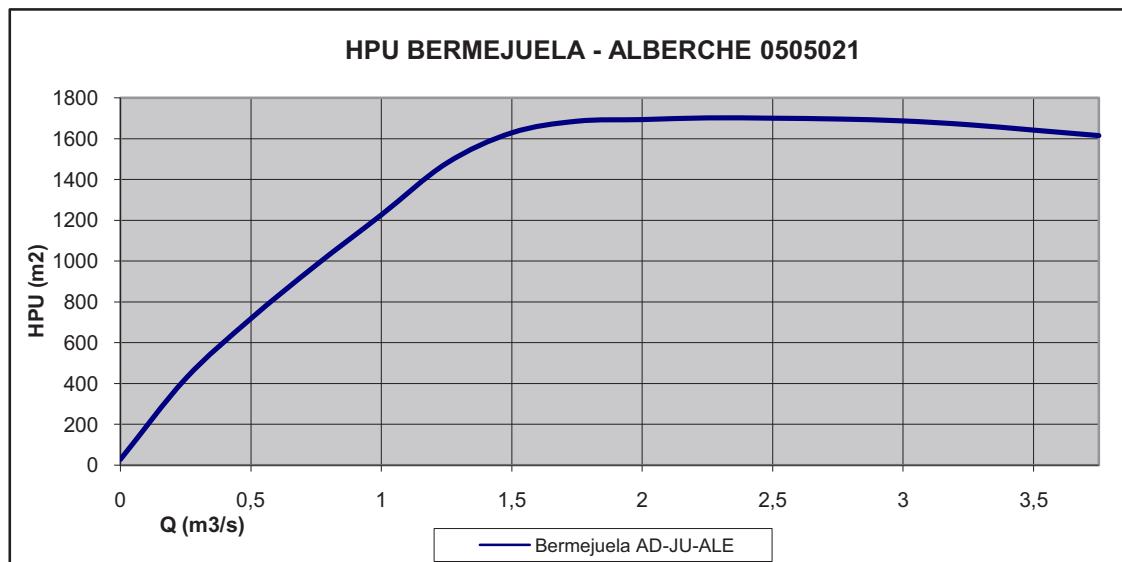
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0505021

Nombre Río: Alberche (Aldea del Fresno, Madrid)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

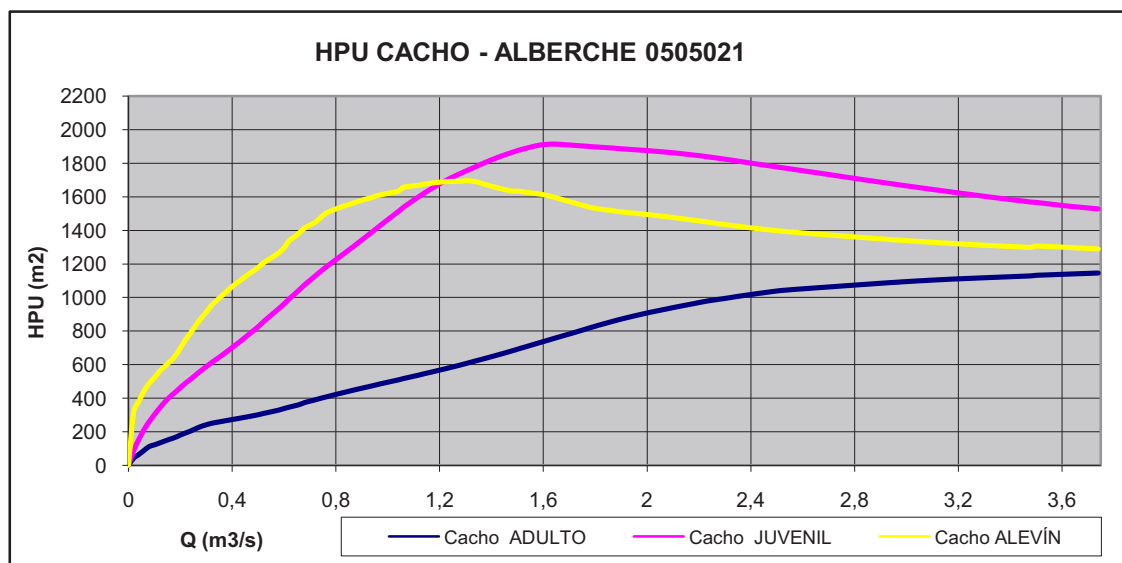
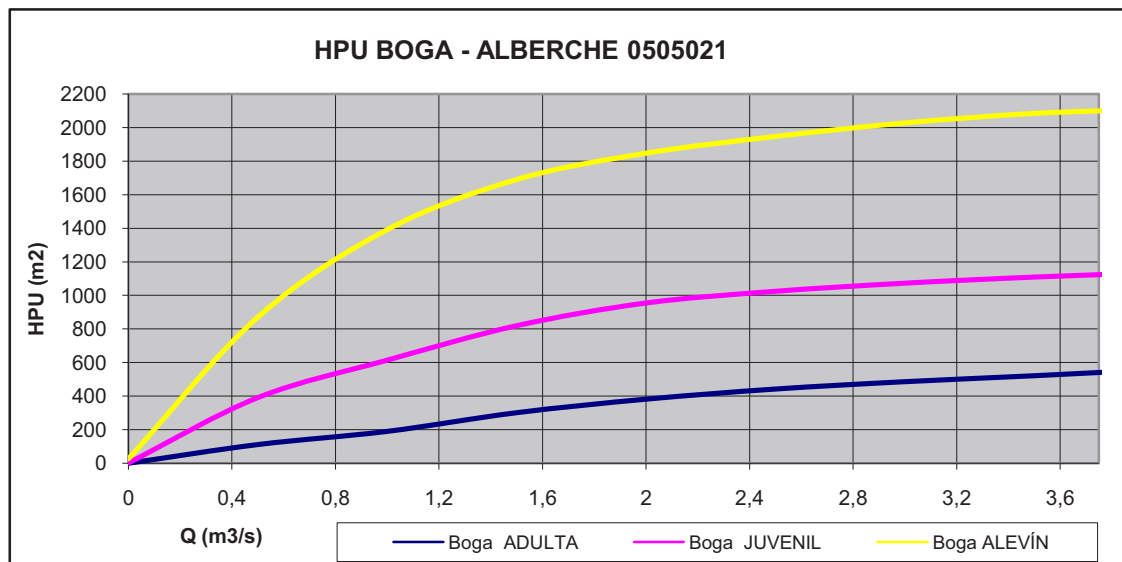


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0505021

Nombre Río: Alberche (Aldea del Fresno, Madrid)

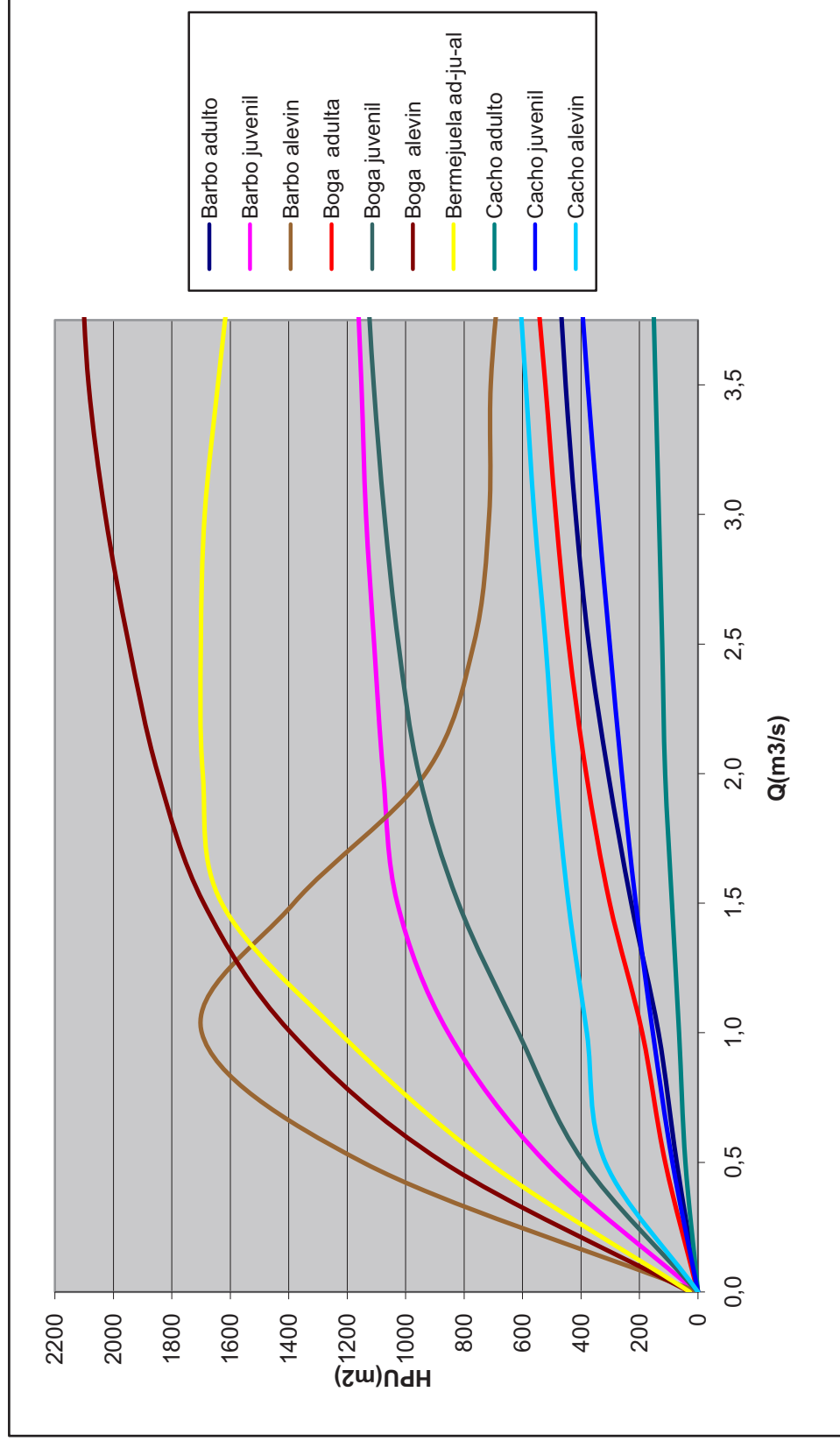
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0505021

Nombre Río: Alberche (Aldea del Fresno, Madrid)

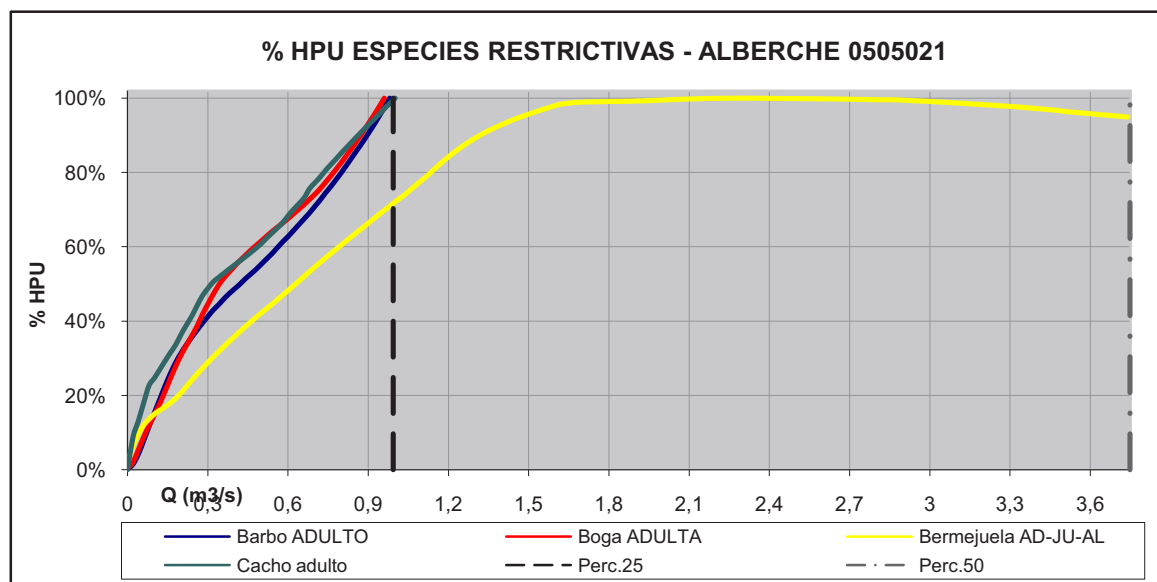


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0505021

Nombre Río: Alberche (Aldea del Fresno, Madrid)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BERMEJUELA	BOGA ADULTA	BARBO ADULTO	CACHO ADULTO
HPU MAX	1702,316	185,966	131,847	495,212
<b>Q 100%</b>	<b>2,280</b>	<b>0,993</b>	<b>0,993</b>	<b>0,993</b>
80% HPU	1361,853	148,772	105,478	396,169
<b>Q 80%</b>	<b>1,134</b>	<b>0,791</b>	<b>0,798</b>	<b>0,734</b>
50% HPU	851,158	92,983	65,924	247,606
<b>Q 50%</b>	<b>0,628</b>	<b>0,356</b>	<b>0,417</b>	<b>0,314</b>
30% HPU	510,695	55,790	39,554	148,563
<b>Q 30%</b>	<b>0,316</b>	<b>0,199</b>	<b>0,188</b>	<b>0,147</b>
25% HPU	425,579	46,491	32,962	123,803
<b>Q 25%</b>	<b>0,251</b>	<b>0,167</b>	<b>0,155</b>	<b>0,103</b>

**Percentil 25 :** 0,993 m<sup>3</sup>/s  
**Percentil 50 :** 3,748 m<sup>3</sup>/s

En la tabla anterior se presentan los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar los análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la bermejuela. A excepción de esta última, las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo ni cambio significativo de pendiente, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde Río Perales hasta Ayo. Tordillos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0505021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,089 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,736 m³/s	0,736 m³/s	23,21	5,30%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,394 m³/s	0,394 m³/s	12,44	2,84%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,207 m³/s	0,207 m³/s	6,53	1,49%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,155 m³/s	0,155 m³/s	4,90	1,12%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	20,46	23,94	33,33	22,86	15,81	13,19	14,18	13,68	3,84	0,88	0,63	3,74	13,88	100%
Perc 5 *	0,10	0,29	0,65	0,67	0,96	0,87	1,50	0,96	0,09	0,09	0,09	0,09	0,53	4%
Perc 15 *	0,76	1,48	1,40	0,91	2,11	1,85	2,81	1,65	0,52	0,41	0,41	0,41	1,23	9%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,68	6,15	7,25	6,01	5,00	4,56	4,73	4,65	2,46	1,18	1,00	2,43	
	Q 80%	4,18	4,53	5,34	4,42	3,68	3,36	3,48	3,42	1,81	0,87	0,74	1,79	3,13
	Q 50%	2,24	2,42	2,86	2,37	1,97	1,80	1,87	1,83	0,97	0,46	0,39	0,96	1,68
	Q 30%	1,18	1,27	1,50	1,24	1,03	0,94	0,98	0,96	0,51	0,24	0,21	0,50	0,88
	Q 25%	0,88	0,95	1,13	0,93	0,78	0,71	0,73	0,72	0,38	0,18	0,16	0,38	0,66
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,18	3,36	3,75	3,31	2,92	2,75	2,82	2,79	1,82	1,12	1,00	1,81	
	Q 80%	2,34	2,47	2,76	2,43	2,15	2,03	2,07	2,05	1,34	0,82	0,74	1,33	1,88
	Q 50%	1,26	1,32	1,48	1,30	1,15	1,09	1,11	1,10	0,72	0,44	0,39	0,71	1,01
	Q 30%	0,66	0,69	0,78	0,68	0,60	0,57	0,58	0,58	0,38	0,23	0,21	0,37	0,53
	Q 25%	0,49	0,52	0,58	0,51	0,45	0,43	0,44	0,43	0,28	0,17	0,16	0,28	0,40
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,84	2,00	1,82	1,68	1,62	1,64	1,63	1,31	1,09	1,00	1,31	
	Q 80%	1,31	1,36	1,47	1,34	1,24	1,19	1,21	1,20	0,97	0,80	0,74	0,96	1,15
	Q 50%	0,70	0,73	0,79	0,72	0,66	0,64	0,65	0,64	0,52	0,43	0,39	0,52	0,62
	Q 30%	0,37	0,38	0,41	0,38	0,35	0,34	0,34	0,34	0,27	0,22	0,21	0,27	0,32
	Q 25%	0,28	0,29	0,31	0,28	0,26	0,25	0,26	0,25	0,20	0,17	0,16	0,20	0,24
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,36	1,89	1,84	1,48	2,26	2,11	2,60	2,00	1,11	1,00	1,00	2,00	
	Q 80%	1,00	1,39	1,35	1,09	1,66	1,56	1,92	1,47	0,82	0,74	0,74	0,74	1,21
	Q 50%	0,54	0,75	0,72	0,58	0,89	0,83	1,03	0,79	0,44	0,39	0,39	0,39	0,65
	Q 30%	0,28	0,39	0,38	0,31	0,47	0,44	0,54	0,41	0,23	0,21	0,21	0,21	0,34
	Q 25%	0,21	0,29	0,28	0,23	0,35	0,33	0,40	0,31	0,17	0,16	0,16	0,16	0,25

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	100,0	95,7	81,8	91,3	96,4	
Perc 15 *	87,5	95,8	87,5	91,7	87,5	91,7	91,7	87,5	100,0	43,5	54,5	82,6	83,5	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	62,5	75,0	58,3	66,7	79,2	75,0	87,5	75,0	52,2	17,4	31,8	56,5	61,4
	Q 50%	70,8	87,5	79,2	87,5	87,5	91,7	95,8	87,5	91,3	34,8	59,1	69,6	78,5
	Q 30%	75,0	95,8	87,5	87,5	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	73,9	63,6	78,3	88,1
	Q 25%	83,3	95,8	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	82,6	91,7
	Q 20%	87,5	95,8	87,5	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	82,6	91,7
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	70,8	87,5	79,2	87,5	87,5	87,5	95,8	83,3	60,9	21,7	31,8	69,6	71,9
	Q 50%	75,0	95,8	87,5	87,5	95,8	95,8	100,0	95,8	91,3	39,1	59,1	69,6	82,7
	Q 30%	87,5	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	78,3	63,6	82,6	92,0
	Q 25%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	87,0	94,2
	Q 20%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	87,0	94,2
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	75,0	95,8	87,5	87,5	95,8	95,8	95,8	91,3	21,7	31,8	69,6	78,6	
	Q 50%	87,5	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	39,1	59,1	78,3	88,0	
	Q 30%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	82,6	63,6	87,0	93,7	
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	87,0	95,2	
	Q 20%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	87,0	95,2	
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	83,3	95,8	87,5	87,5	95,8	95,8	95,8	91,7	91,3	21,7	31,8	69,6	79,0
	Q 50%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	43,5	59,1	82,6	89,0
	Q 30%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	82,6	63,6	87,0	93,7
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	87,0	95,2
	Q 20%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	72,7	87,0	95,2

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde Río Perales hasta Ayo. Tordillos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0505021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,089 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,490 m³/s	0,490 m³/s	15,46	3,53%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,264 m³/s	0,264 m³/s	8,31	1,90%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,113 m³/s	0,113 m³/s	3,55	0,81%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,073 m³/s	0,073 m³/s	2,29	0,52%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	20,46	23,94	33,33	22,86	15,81	13,19	14,18	13,68	3,84	0,88	0,63	3,74	13,88	100%	
Perc 5 *	0,10	0,29	0,65	0,67	0,96	0,87	1,50	0,96	0,09	0,09	0,09	0,09	0,53	4%	
Perc 15 *	0,76	1,48	1,40	0,91	2,11	1,85	2,81	1,65	0,52	0,41	0,41	0,41	1,23	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,68	6,15	7,25	6,01	5,00	4,56	4,73	4,65	2,46	1,18	1,00	2,43		
	Q 80%	2,79	3,02	3,56	2,95	2,45	2,24	2,32	2,28	1,21	0,58	0,49	1,19	2,09	15%
	Q 50%	1,50	1,62	1,91	1,58	1,32	1,20	1,25	1,23	0,65	0,31	0,26	0,64	1,12	8%
	Q 30%	0,64	0,69	0,82	0,68	0,56	0,51	0,53	0,52	0,28	0,13	0,11	0,27	0,48	3%
	Q 25%	0,41	0,45	0,53	0,44	0,36	0,33	0,34	0,34	0,18	0,09	0,07	0,18	0,31	2%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,18	3,36	3,75	3,31	2,92	2,75	2,82	2,79	1,82	1,12	1,00	1,81		
	Q 80%	1,56	1,65	1,84	1,62	1,43	1,35	1,38	1,37	0,89	0,55	0,49	0,89	1,25	9%
	Q 50%	0,84	0,88	0,99	0,87	0,77	0,73	0,74	0,73	0,48	0,29	0,26	0,48	0,67	5%
	Q 30%	0,36	0,38	0,42	0,37	0,33	0,31	0,32	0,31	0,21	0,13	0,11	0,20	0,29	2%
	Q 25%	0,23	0,24	0,27	0,24	0,21	0,20	0,20	0,20	0,13	0,08	0,07	0,13	0,19	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,84	2,00	1,82	1,68	1,62	1,64	1,63	1,31	1,09	1,00	1,31		
	Q 80%	0,87	0,90	0,98	0,89	0,82	0,79	0,81	0,80	0,64	0,53	0,49	0,64	0,77	6%
	Q 50%	0,47	0,49	0,53	0,48	0,44	0,43	0,43	0,43	0,35	0,29	0,26	0,34	0,41	3%
	Q 30%	0,20	0,21	0,23	0,21	0,19	0,18	0,19	0,18	0,15	0,12	0,11	0,15	0,18	1%
	Q 25%	0,13	0,13	0,15	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,08	0,07	0,09	0,11	1%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,36	1,89	1,84	1,48	2,26	2,11	2,60	2,00	1,11	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,67	0,93	0,90	0,73	1,11	1,04	1,28	0,98	0,55	0,49	0,49	0,49	0,80	6%
	Q 50%	0,36	0,50	0,48	0,39	0,60	0,56	0,69	0,53	0,29	0,26	0,26	0,26	0,43	3%
	Q 30%	0,15	0,21	0,21	0,17	0,25	0,24	0,29	0,22	0,13	0,11	0,11	0,11	0,18	1%
	Q 25%	0,10	0,14	0,13	0,11	0,16	0,15	0,19	0,14	0,08	0,07	0,07	0,07	0,12	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	100,0	95,7	81,8	91,3	96,4	
Perc 15 *	87,5	95,8	87,5	91,7	87,5	91,7	91,7	87,5	100,0	43,5	54,5	82,6	83,5	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	70,8	87,5	75,0	79,2	87,5	83,3	95,8	83,3	69,6	34,8	36,4	69,6	72,7
	Q 50%	75,0	95,8	87,5	87,5	95,8	95,8	95,8	95,7	56,5	63,6	69,6	84,5	
	Q 30%	87,5	95,8	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	77,3	87,0	94,2
	Q 25%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	95,5	87,0	96,8
	Q 80%	75,0	95,8	87,5	87,5	95,8	95,8	95,8	95,8	91,3	34,8	36,4	69,6	80,1
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	87,5	95,8	91,7	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	56,5	63,6	82,6	89,1	
	Q 30%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	77,3	87,0	96,0	
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	95,5	91,3	98,2	
	Q 80%	83,3	95,8	91,7	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	34,8	36,4	69,6	83,6
	Q 50%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	60,9	63,6	82,6	90,9
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	77,3	91,3	96,7	
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	95,5	91,3	98,2	
	Q 80%	87,5	95,8	91,7	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	100,0	34,8	36,4	82,6	85,0
	Q 50%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	65,2	63,6	87,0	92,3
	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	77,3	91,3	96,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,5	91,3	98,5	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde Río Perales hasta Ayo. Tordillos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0505021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,089 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,312 m³/s	0,312 m³/s	9,84	2,25%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,170 m³/s	0,170 m³/s	5,35	1,22%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,053 m³/s	0,053 m³/s	1,67	0,38%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,038 m³/s	0,038 m³/s	1,20	0,27%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	20,46	23,94	33,33	22,86	15,81	13,19	14,18	13,68	3,84	0,88	0,63	3,74	13,88	100%	
Perc 5 *	0,10	0,29	0,65	0,67	0,96	0,87	1,50	0,96	0,09	0,09	0,09	0,09	0,53	4%	
Perc 15 *	0,76	1,48	1,40	0,91	2,11	1,85	2,81	1,65	0,52	0,41	0,41	0,41	1,23	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,68	6,15	7,25	6,01	5,00	4,56	4,73	4,65	2,46	1,18	1,00	2,43		
	Q 80%	1,77	1,92	2,26	1,88	1,56	1,42	1,48	1,45	0,77	0,37	0,31	0,76	1,33	10%
	Q 50%	0,97	1,04	1,23	1,02	0,85	0,78	0,80	0,79	0,42	0,20	0,17	0,41	0,72	5%
	Q 30%	0,30	0,33	0,39	0,32	0,27	0,24	0,25	0,25	0,13	0,06	0,05	0,13	0,23	2%
	Q 25%	0,22	0,23	0,28	0,23	0,19	0,17	0,18	0,18	0,09	0,04	0,04	0,09	0,16	1%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,18	3,36	3,75	3,31	2,92	2,75	2,82	2,79	1,82	1,12	1,00	1,81		
	Q 80%	0,99	1,05	1,17	1,03	0,91	0,86	0,88	0,87	0,57	0,35	0,31	0,56	0,80	6%
	Q 50%	0,54	0,57	0,64	0,56	0,50	0,47	0,48	0,47	0,31	0,19	0,17	0,31	0,43	3%
	Q 30%	0,17	0,18	0,20	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,10	0,06	0,05	0,10	0,14	1%
	Q 25%	0,12	0,13	0,14	0,13	0,11	0,10	0,11	0,11	0,07	0,04	0,04	0,07	0,10	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,84	2,00	1,82	1,68	1,62	1,64	1,63	1,31	1,09	1,00	1,31		
	Q 80%	0,56	0,58	0,62	0,57	0,52	0,51	0,51	0,51	0,41	0,34	0,31	0,41	0,49	4%
	Q 50%	0,30	0,31	0,34	0,31	0,29	0,28	0,28	0,28	0,22	0,18	0,17	0,22	0,27	2%
	Q 30%	0,09	0,10	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,07	0,08	1%
	Q 25%	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,36	1,89	1,84	1,48	2,26	2,11	2,60	2,00	1,11	1,00	1,00	1,05		
	Q 80%	0,42	0,59	0,57	0,46	0,71	0,66	0,81	0,62	0,35	0,31	0,31	0,31	0,51	4%
	Q 50%	0,23	0,32	0,31	0,25	0,38	0,36	0,44	0,34	0,19	0,17	0,17	0,17	0,28	2%
	Q 30%	0,07	0,10	0,10	0,08	0,12	0,11	0,14	0,11	0,06	0,05	0,05	0,05	0,09	1%
	Q 25%	0,05	0,07	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	100,0	95,7	81,8	91,3	96,4
Perc 15 *	87,5	95,8	87,5	91,7	87,5	91,7	87,5	91,7	87,5	100,0	43,5	54,5	83,5
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	75,0	91,7	79,2	87,5	95,8	95,8	91,7	91,3	43,5	63,6	69,6	81,7
	Q 50%	83,3	95,8	87,5	87,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	68,2	82,6
	Q 30%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,5	91,3
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	83,3	95,8	87,5	87,5	100,0	100,0	100,0	100,0	47,8	63,6	73,9	86,6
	Q 50%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	68,2	82,6	93,4
	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,5	91,3	98,5
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	47,8	63,6	82,6	89,8
	Q 50%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	68,2	87,0	94,5
	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,5	91,3	98,5
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	56,5	63,6	82,6	90,5
	Q 50%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	68,2	87,0	94,5
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,5	95,7	99,3
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

**0513010 - ALBERCHE**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde R. Piquillo hasta Gta. Royal (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0513010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	1,56	1,64	0,39	0,28	1,07	1,14	7,81	2,28	0,45	0,33	0,12	1,82
1981-82	0,48	0,09	17,68	3,97	2,55	0,57	1,29	1,88	0,61	0,12	0,05	2,73
1982-83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983-84	0,38	9,71	6,03	2,38	1,09	6,19	4,37	7,98	3,50	0,17	0,15	0,07
1984-85	0,73	14,44	1,53	5,68	10,45	1,20	5,43	2,97	1,14	0,15	0,04	0,14
1985-86	0,04	1,58	4,74	1,03	5,63	1,38	1,60	0,54	---	---	---	---
1986-87	3,20	1,56	0,69	6,94	4,79	0,71	6,43	0,71	0,50	1,25	0,23	0,57
1987-88	3,13	2,31	13,76	10,25	1,29	0,19	6,28	3,73	5,49	1,73	0,09	0,03
1988-89	2,73	3,30	0,20	0,72	1,91	0,92	3,93	1,75	1,44	0,22	0,03	0,34
1989-90	0,48	27,97	28,28	3,72	0,40	1,39	3,84	0,82	0,28	0,19	0,62	0,72
1990-91	7,10	4,59	0,75	1,00	2,94	11,58	1,42	0,22	0,23	0,12	0,03	0,76
1991-92	3,17	0,93	0,51	1,01	0,71	0,47	1,86	1,46	2,21	0,10	0,66	0,72
1992-93	4,82	0,46	1,64	0,26	0,95	0,96	1,55	4,93	1,40	0,10	0,04	0,18
1993-94	22,45	6,86	0,57	2,23	6,06	1,09	1,43	9,73	0,64	0,20	0,08	0,31
1994-95	1,54	2,22	0,45	1,09	1,68	0,65	0,44	1,13	1,20	0,11	0,22	0,19
1995-96	0,13	4,66	8,92	22,60	2,17	3,89	3,50	10,66	0,76	0,32	0,15	0,68
1996-97	0,88	2,57	19,65	5,00	1,62	0,63	1,27	2,67	1,98	1,04	0,58	1,35
1997-98	1,23	19,71	9,14	5,88	4,08	2,42	3,57	7,46	0,73	0,15	0,19	3,46
1998-99	0,12	0,60	1,58	1,45	0,76	1,50	1,55	2,93	0,20	0,09	0,20	4,06
1999-00	7,69	1,16	1,30	1,04	0,64	1,62	13,36	3,85	0,61	0,19	0,05	0,63
2000-01	1,02	4,82	15,34	11,84	8,85	17,14	1,13	2,34	0,45	0,53	0,08	0,32
2001-02	6,52	0,40	0,09	2,65	0,35	6,86	1,81	1,33	0,40	0,04	0,43	6,08
2002-03	2,41	7,99	14,92	5,11	9,21	8,20	6,81	1,23	0,53	0,13	0,27	0,56
2003-04	17,35	7,89	5,65	0,33	1,87	2,46	0,61	7,07	1,47	0,11	0,49	0,02
2004-05	13,28	1,11	1,66	0,11	0,47	2,05	1,57	0,37	0,20	0,07	---	0,02
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>4,27</b>	<b>5,36</b>	<b>6,48</b>	<b>4,02</b>	<b>2,98</b>	<b>3,13</b>	<b>3,45</b>	<b>3,34</b>	<b>1,15</b>	<b>0,32</b>	<b>0,22</b>	<b>1,12</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,002
5%	0,038
10%	0,086
15%	0,150
20%	0,221
25%	0,311
30%	0,389
35%	0,517
40%	0,635
45%	0,791
50%	0,966

Percentil	Q m3/s
50%	0,966
55%	1,199
60%	1,470
65%	1,712
70%	2,147
75%	2,810
80%	3,574
85%	4,768
90%	7,147
95%	11,726
100%	224,869

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde R. Piquillo hasta Gta. Royal (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0513010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	NO MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,039 m³/s	1,24	1,31%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,038 m³/s	1,19	1,26%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,150 m³/s	4,73	5,02%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,069 m³/s	2,17	2,30%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,075 m³/s	2,38	2,52%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,27	5,36	6,48	4,02	2,98	3,13	3,45	3,34	1,15	0,32	0,22	1,12	2,99	100%	
Perc 5 *	0,04	0,09	0,16	0,13	0,28	0,30	0,45	0,29	0,04	0,04	0,04	0,04	0,16	5%	
Perc 15 *	0,23	0,33	0,29	0,28	0,50	0,48	0,90	0,56	0,18	0,15	0,15	0,15	0,35	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	5,09	12,82	17,05	12,03	9,48	8,63	8,60	6,29	2,63	1,56	0,82	1,10	7,17	240%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,42	4,96	5,45	4,29	3,70	3,79	3,98	3,91	2,29	1,22	1,00	2,27		
	Q básico	0,17	0,19	0,21	0,17	0,15	0,15	0,16	0,15	0,09	0,05	0,04	0,09	0,14	5%
	Q 21	0,30	0,34	0,37	0,30	0,25	0,26	0,27	0,27	0,16	0,08	0,07	0,16	0,24	8%
	Q 25	0,33	0,37	0,41	0,32	0,28	0,29	0,30	0,29	0,17	0,09	0,08	0,17	0,26	9%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,69	2,91	3,10	2,64	2,39	2,43	2,51	2,48	1,74	1,14	1,00	1,72		
	Q básico	0,11	0,11	0,12	0,10	0,09	0,10	0,10	0,07	0,04	0,04	0,07	0,09	3%	
	Q 21	0,19	0,20	0,21	0,18	0,16	0,17	0,17	0,12	0,08	0,07	0,12	0,15	5%	
	Q 25	0,20	0,22	0,23	0,20	0,18	0,18	0,19	0,19	0,13	0,09	0,08	0,13	0,17	6%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,80	1,91	2,00	1,78	1,66	1,68	1,72	1,71	1,39	1,13	1,00	1,38		
	Q básico	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	2%
	Q 21	0,12	0,13	0,14	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,10	0,08	0,07	0,09	0,11	4%
	Q 25	0,14	0,14	0,15	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,10	0,09	0,08	0,10	0,12	4%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,24	1,48	1,40	1,38	1,82	1,80	2,45	1,93	1,09	1,00	1,00			
	Q básico	0,05	0,06	0,05	0,05	0,07	0,07	0,10	0,08	0,04	0,04	0,04	0,06	2%	
	Q 21	0,09	0,10	0,10	0,09	0,13	0,12	0,17	0,13	0,07	0,07	0,07	0,10	3%	
	Q 25	0,09	0,11	0,11	0,10	0,14	0,14	0,18	0,15	0,08	0,08	0,08	0,11	4%	

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	90,9	87,0	96,8	
Perc 15 *	87,5	95,8	91,7	91,7	87,5	95,8	91,7	91,7	100,0	56,5	54,5	78,3	85,2	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	86,4	82,6	95,0	
	Q 21	87,5	95,8	91,7	91,7	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	91,3	72,7	78,3	91,7
	Q 25	87,5	95,8	91,7	87,5	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	91,3	72,7	78,3	91,4
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	86,4	87,0	96,4	
	Q 21	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,5	
	Q 25	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,1	
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	86,4	87,0	97,1	
	Q 21	91,7	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,8	
	Q 25	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,5	
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	86,4	87,0	97,4	
	Q 21	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	72,7	87,0	95,6	
	Q 25	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	72,7	87,0	95,2	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3231 que está a 4,52 Km del final de masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde R. Piquillo hasta Gta. Royal (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0513010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,056 m³/s	1,77	1,31%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,054 m³/s	1,70	1,26%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,214 m³/s	6,76	5,02%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,098 m³/s	3,10	2,30%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,108 m³/s	3,39	2,52%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	6,10	7,65	9,25	5,75	4,26	4,48	4,93	4,76	1,64	0,46	0,31	1,60	4,27	100%	
Perc 5 *	0,05	0,13	0,23	0,19	0,39	0,43	0,64	0,42	0,05	0,05	0,05	0,05	0,23	5%	
Perc 15 *	0,33	0,47	0,42	0,41	0,71	0,69	1,29	0,79	0,25	0,21	0,21	0,21	0,50	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	<b>5,09</b>	<b>12,82</b>	<b>17,05</b>	<b>12,03</b>	<b>9,48</b>	<b>8,63</b>	<b>8,60</b>	<b>6,29</b>	<b>2,63</b>	<b>1,56</b>	<b>0,82</b>	<b>1,10</b>	<b>7,17</b>	<b>168%</b>
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	4,42	4,96	5,45	4,29	3,70	3,79	3,98	3,91	2,29	1,22	1,00	2,27		
	Q básico	0,25	0,28	0,31	0,24	0,21	0,21	0,22	0,22	0,13	0,07	0,06	0,13	0,19	5%
	Q 21	0,43	0,49	0,54	0,42	0,36	0,37	0,39	0,38	0,23	0,12	0,10	0,22	0,34	8%
	Q 25	0,48	0,53	0,59	0,46	0,40	0,41	0,43	0,42	0,25	0,13	0,11	0,24	0,37	9%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,69	2,91	3,10	2,64	2,39	2,43	2,51	2,48	1,74	1,14	1,00	1,72		
	Q básico	0,15	0,16	0,17	0,15	0,13	0,14	0,14	0,14	0,10	0,06	0,06	0,10	0,13	3%
	Q 21	0,26	0,29	0,30	0,26	0,23	0,24	0,25	0,24	0,17	0,11	0,10	0,17	0,22	5%
	Q 25	0,29	0,31	0,33	0,28	0,26	0,26	0,27	0,27	0,19	0,12	0,11	0,19	0,24	6%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,80	1,91	2,00	1,78	1,66	1,68	1,72	1,71	1,39	1,13	1,00	1,38		
	Q básico	0,10	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,08	0,06	0,06	0,08	0,09	2%
	Q 21	0,18	0,19	0,20	0,17	0,16	0,17	0,17	0,17	0,14	0,11	0,10	0,14	0,16	4%
	Q 25	0,19	0,21	0,22	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,15	0,12	0,11	0,15	0,17	4%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,24	1,48	1,40	1,38	1,82	1,80	2,45	1,93	1,09	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,14	0,11	0,06	0,06	0,06	0,08	2%
	Q 21	0,12	0,15	0,14	0,14	0,18	0,18	0,24	0,19	0,11	0,10	0,10	0,10	0,14	3%
	Q 25	0,13	0,16	0,15	0,15	0,20	0,19	0,26	0,21	0,12	0,11	0,11	0,11	0,16	4%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,2	100,0	96,2	96,2	100,0	92,3	96,2	96,2	100,0	100,0	84,6	88,5	95,5	
Perc 15 *	88,5	96,2	92,3	88,5	84,6	88,5	92,3	84,6	100,0	46,2	50,0	76,9	82,4	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	88,5	96,2	92,3	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	80,8	94,6	
	Q 21	88,5	96,2	92,3	84,6	100,0	92,3	100,0	96,2	100,0	84,6	69,2	90,1	
	Q 25	88,5	96,2	88,5	84,6	100,0	92,3	100,0	96,2	100,0	80,8	69,2	89,4	
	Q básico	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	84,6	96,2
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	88,5	96,2	92,3	92,3	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	69,2	80,8	92,0	
	Q 25	88,5	96,2	92,3	92,3	100,0	96,2	100,0	100,0	84,6	69,2	80,8	91,7	
	Q básico	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	84,6	96,8
	Q 21	92,3	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,5	69,2	80,8	93,3
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	88,5	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6	69,2	80,8	92,6	
	Q básico	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	88,5	97,1	
	Q 21	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	84,6	94,6	
	Q 25	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,5	69,2	80,8	93,9	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3231 que está a 4,52 Km del final de masa

CÓDIGO	Río Alberche desde R. Piquillo hasta Gta. Royal (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0513010		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

**Confederación:** CH Tajo      **Masa de agua:** 0513010

**Localización:** Navalosa (Ávila)      **Nombre del tramo:** Río Alberche desde Garganta Royal hasta el Embalse de Piquillo

**Coordenadas H30:** X = 337139      **Ecotipo de masa:** Ríos de montaña mediterránea silíceo.

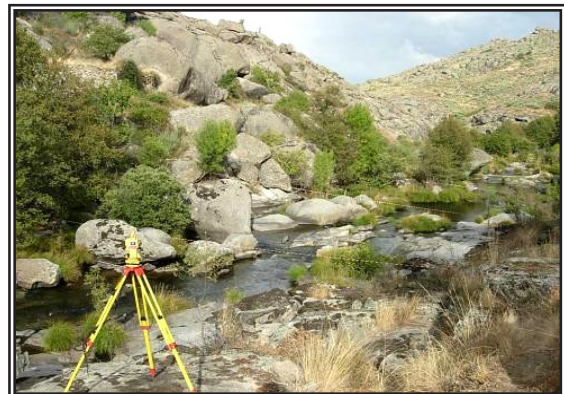
Y = 4472618

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de hábitat acuático:** Si

**Nombre:** Riberas del río Alberche y afluentes

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

**Software utilizado:** RHYHABSIM      **Tipo de modelo:** 1 D

**Longitud simulada de tramo:** 257,42 m      **Nº de transectos:** 15

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 10/09/2008      **Q calibración:** 0,653 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 06/05/2009      **Q calibración:** 3,433 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Squalis pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Cobitis paludica</i> **	<i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Capel, 2009)
<i>Squalius alburnoide</i> **	

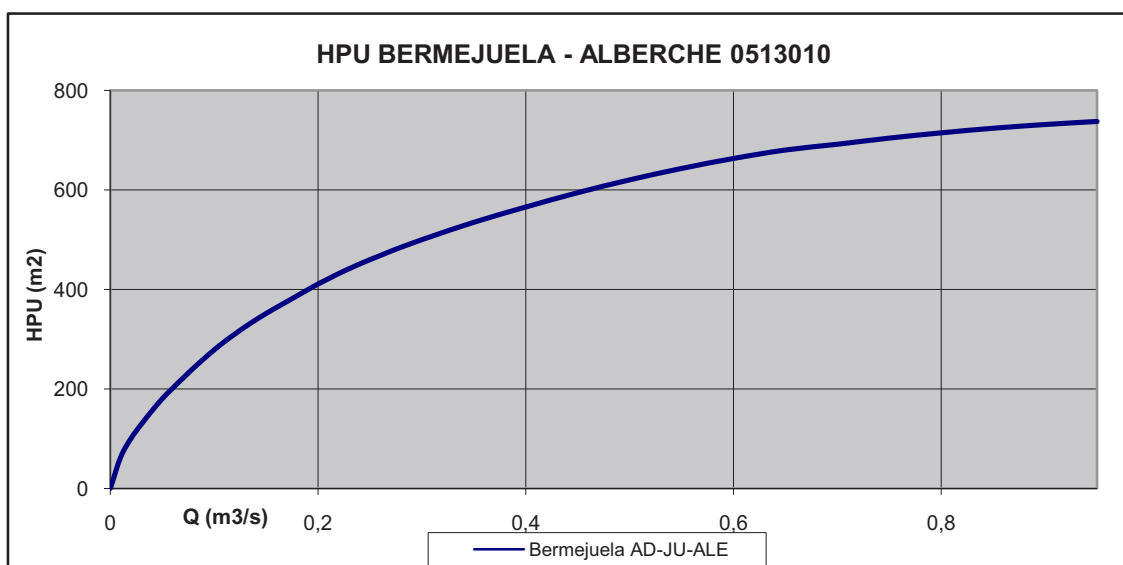
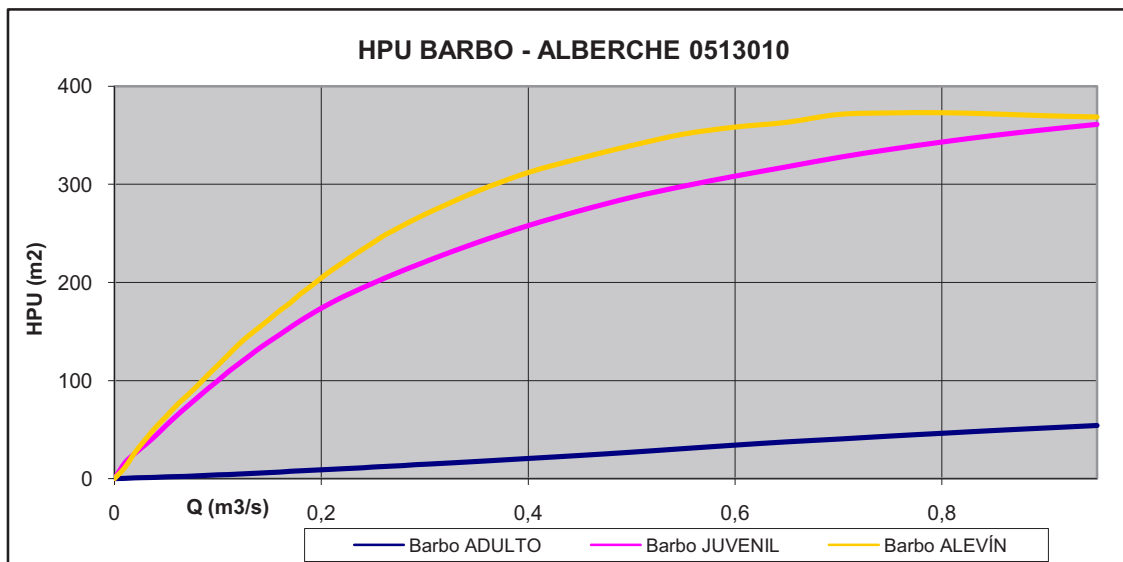
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0513010

Nombre Río: Alberche (Ávila)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



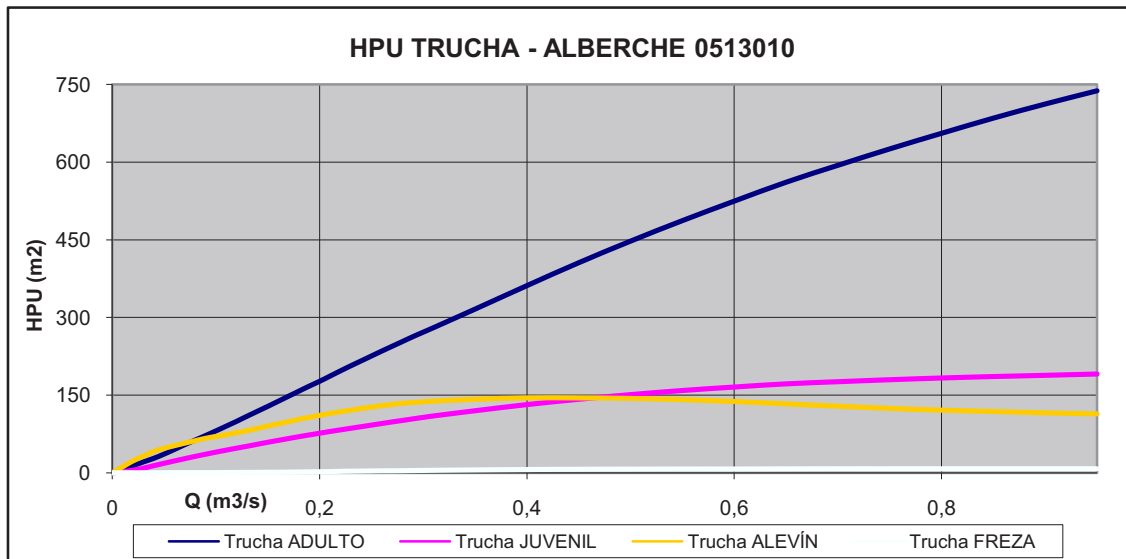
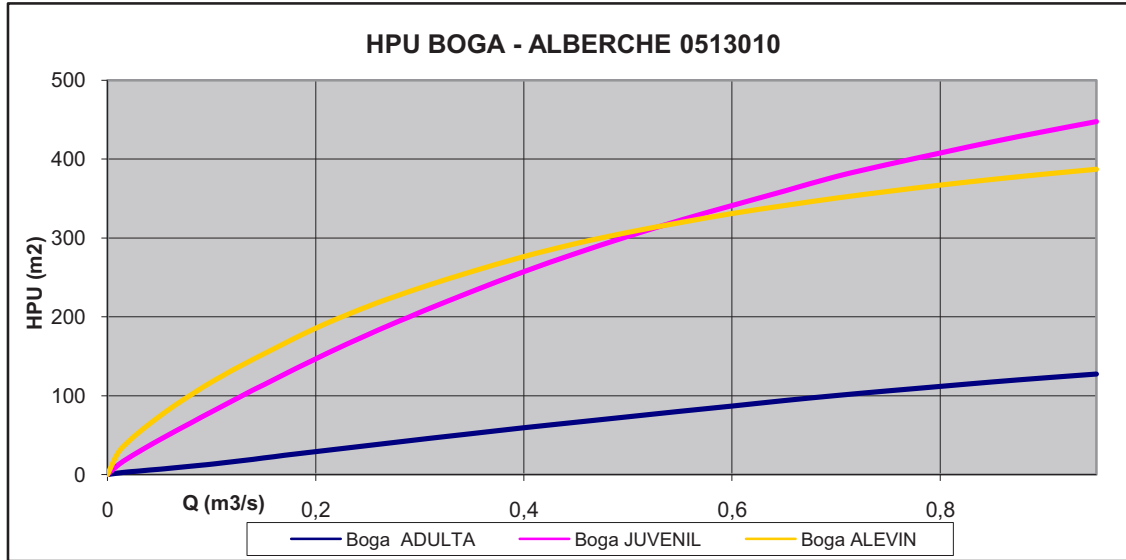


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0513010

Nombre Río: Alberche (Ávila)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

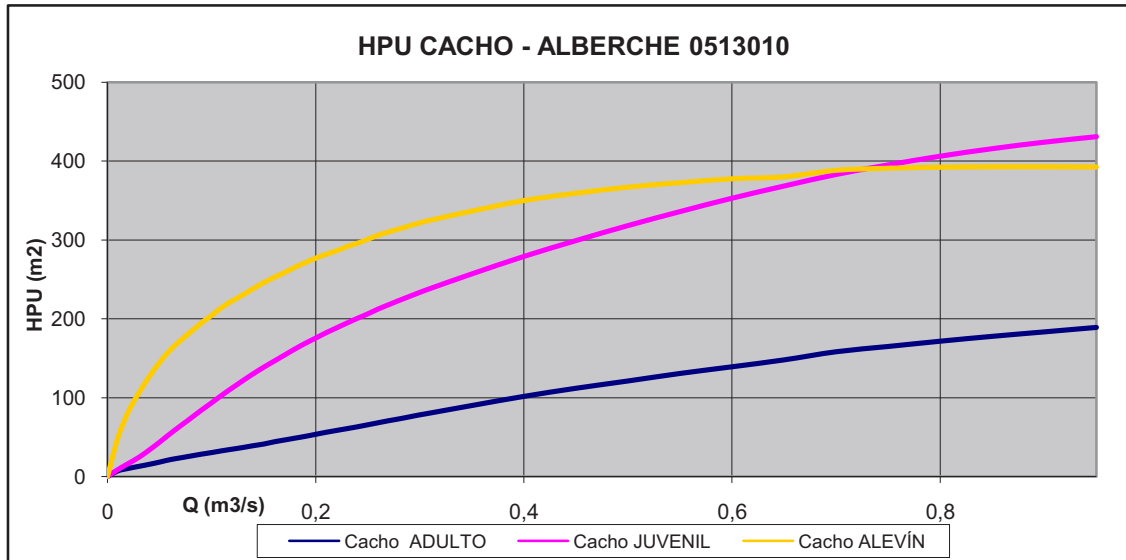


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0513010

Nombre Río: Alberche (Ávila)

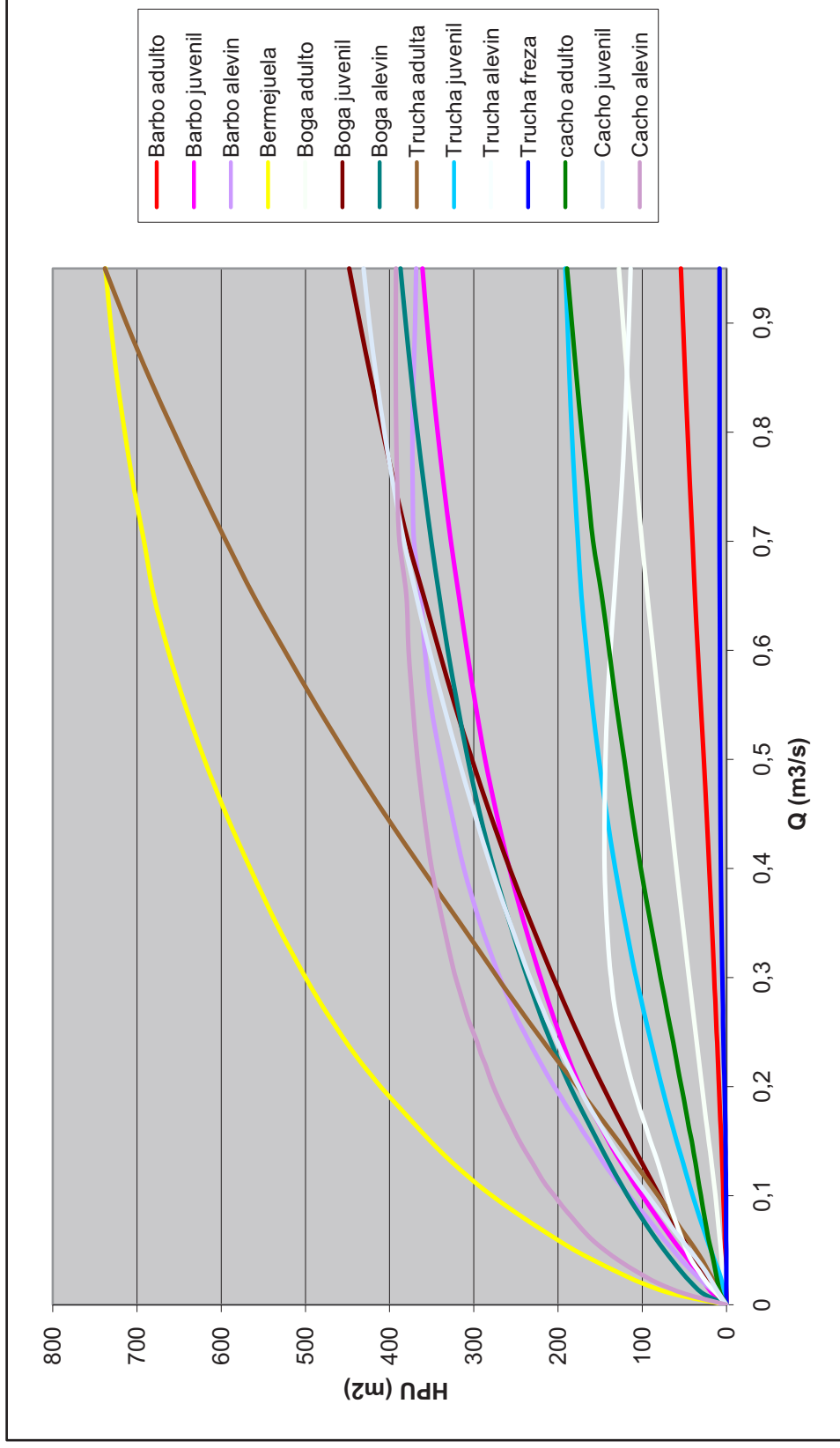
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0513010

Nombre Río: Alberche (Ávila)

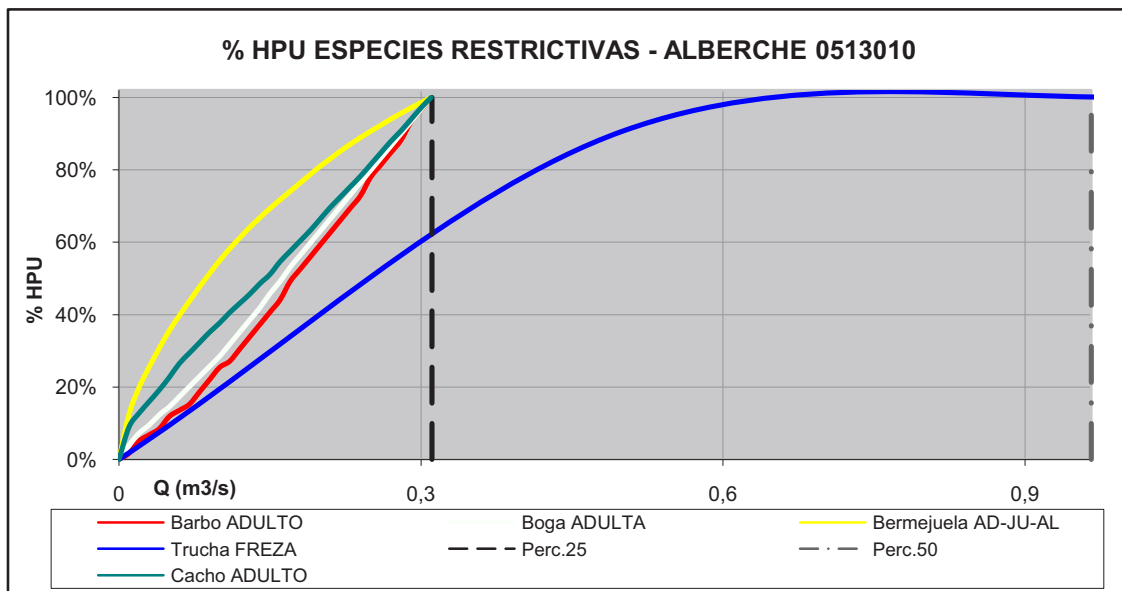


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0513010

Nombre Río: Alberche (Ávila)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	TRUCHA FREZA	BERMEJUELA	BOGA ADULTA	CACHO ADULTO
HPU MAX	15,188	8,237	507,117	46,078	80,572
<b>Q 100%</b>	<b>0,311</b>	<b>0,700</b>	<b>0,311</b>	<b>0,311</b>	<b>0,311</b>
80% HPU	12,150	6,590	405,694	36,863	64,458
<b>Q 80%</b>	<b>0,256</b>	<b>0,393</b>	<b>0,196</b>	<b>0,250</b>	<b>0,245</b>
50% HPU	6,075	4,119	202,847	18,431	32,229
<b>Q 50%</b>	<b>0,148</b>	<b>0,270</b>	<b>0,061</b>	<b>0,134</b>	<b>0,109</b>
30% HPU	4,556	2,471	152,135	13,823	24,172
<b>Q 30%</b>	<b>0,119</b>	<b>0,206</b>	<b>0,039</b>	<b>0,105</b>	<b>0,072</b>
25% HPU	3,797	2,059	126,779	11,520	20,143
<b>Q 25%</b>	<b>0,099</b>	<b>0,190</b>	<b>0,029</b>	<b>0,088</b>	<b>0,056</b>

**Percentil 25 :** 0,311 m3/s

**Percentil 50 :** 0,966 m3/s

La tabla anterior presenta los resultados numéricos para los estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la trucha en su estadio de freza. Sin embargo, se ha seleccionado como especie objetivo el adulto del barbo que está presente durante todo el año asegurándose, durante los meses en los que esté la freza de la trucha, un caudal suficiente que asegure una habitabilidad adecuada. Exceptuando la freza de la trucha, el resto de las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios naturales.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde R. Piquillo hasta Gta. Royal (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0513010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,038 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,256 m³/s	0,256 m³/s	8,07	8,56%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,148 m³/s	0,148 m³/s	4,67	4,95%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,119 m³/s	0,119 m³/s	3,75	3,98%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,099 m³/s	0,099 m³/s	3,12	3,31%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		4,27	5,36	6,48	4,02	2,98	3,13	3,45	3,34	1,15	0,32	0,22	1,12	2,99	100%
Perc 5 *		0,04	0,09	0,16	0,13	0,28	0,30	0,45	0,29	0,04	0,04	0,04	0,04	0,16	5%
Perc 15 *		0,23	0,33	0,29	0,28	0,50	0,48	0,90	0,56	0,18	0,15	0,15	0,15	0,35	12%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>5,09</b>	<b>12,82</b>	<b>17,05</b>	<b>12,03</b>	<b>9,48</b>	<b>8,63</b>	<b>8,60</b>	<b>6,29</b>	<b>2,63</b>	<b>1,56</b>	<b>0,82</b>	<b>1,10</b>	<b>7,17</b>	<b>240%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,42	4,96	5,45	4,29	3,70	3,79	3,98	3,91	2,29	1,22	1,00	2,27		
	Q 80%	1,13	1,27	1,39	1,10	0,95	0,97	1,02	1,00	0,59	0,31	0,26	0,58	0,88	29%
	Q 50%	0,65	0,73	0,81	0,64	0,55	0,56	0,59	0,58	0,34	0,18	0,15	0,34	0,51	17%
	Q 30%	0,53	0,59	0,65	0,51	0,44	0,45	0,47	0,47	0,27	0,15	0,12	0,27	0,41	14%
	Q 25%	0,44	0,49	0,54	0,43	0,37	0,38	0,39	0,39	0,23	0,12	0,10	0,22	0,34	11%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,69	2,91	3,10	2,64	2,39	2,43	2,51	2,48	1,74	1,14	1,00	1,72		
	Q 80%	0,69	0,74	0,79	0,68	0,61	0,62	0,64	0,64	0,45	0,29	0,26	0,44	0,57	19%
	Q 50%	0,40	0,43	0,46	0,39	0,35	0,36	0,37	0,37	0,26	0,17	0,15	0,26	0,33	11%
	Q 30%	0,32	0,35	0,37	0,31	0,28	0,29	0,30	0,30	0,21	0,14	0,12	0,21	0,27	9%
	Q 25%	0,27	0,29	0,31	0,26	0,24	0,24	0,25	0,25	0,17	0,11	0,10	0,17	0,22	7%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,80	1,91	2,00	1,78	1,66	1,68	1,72	1,71	1,39	1,13	1,00	1,38		
	Q 80%	0,46	0,49	0,51	0,46	0,43	0,43	0,44	0,44	0,35	0,29	0,26	0,35	0,41	14%
	Q 50%	0,27	0,28	0,30	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,21	0,17	0,15	0,20	0,24	8%
	Q 30%	0,21	0,23	0,24	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,16	0,13	0,12	0,16	0,19	6%
	Q 25%	0,18	0,19	0,20	0,18	0,16	0,17	0,17	0,17	0,14	0,11	0,10	0,14	0,16	5%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,24	1,48	1,40	1,38	1,82	1,80	2,45	1,93	1,09	1,00	1,00	1,10		
	Q 80%	0,32	0,38	0,36	0,35	0,47	0,46	0,63	0,49	0,28	0,26	0,26	0,26	0,38	13%
	Q 50%	0,18	0,22	0,21	0,20	0,27	0,27	0,36	0,29	0,16	0,15	0,15	0,15	0,22	7%
	Q 30%	0,15	0,18	0,17	0,16	0,22	0,21	0,29	0,23	0,13	0,12	0,12	0,12	0,17	6%
	Q 25%	0,12	0,15	0,14	0,14	0,18	0,18	0,24	0,19	0,11	0,10	0,10	0,10	0,15	5%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *		100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	90,9	87,0	96,8
Perc 15 *		87,5	95,8	91,7	91,7	87,5	95,8	91,7	91,7	100,0	56,5	54,5	78,3	85,2
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	62,5	70,8	62,5	62,5	75,0	70,8	91,7	79,2	60,9	26,1	27,3	56,5	62,1
	Q 50%	75,0	83,3	66,7	83,3	87,5	91,7	95,8	87,5	82,6	47,8	54,5	65,2	76,8
	Q 30%	75,0	87,5	75,0	83,3	91,7	95,8	95,8	91,7	87,0	56,5	59,1	69,6	80,7
	Q 25%	83,3	87,5	79,2	83,3	100,0	95,8	100,0	91,7	91,3	69,6	59,1	69,6	84,2
	Q 80%	75,0	83,3	66,7	83,3	87,5	87,5	91,7	87,5	78,3	26,1	27,3	56,5	70,9
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	87,5	91,7	87,5	83,3	100,0	95,8	100,0	95,8	87,0	47,8	54,5	69,6	83,4
	Q 30%	87,5	95,8	91,7	87,5	100,0	95,8	100,0	95,8	95,7	60,9	59,1	69,6	86,6
	Q 25%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	73,9	59,1	78,3	89,5
	Q 80%	83,3	87,5	83,3	83,3	91,7	95,8	100,0	91,7	82,6	26,1	27,3	60,9	76,1
	Q 50%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	47,8	54,5	69,6	86,2
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	60,9	59,1	78,3	88,7
	Q 25%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	73,9	59,1	82,6	90,9
	Q 80%	87,5	95,8	91,7	83,3	91,7	95,8	95,8	91,7	87,0	26,1	27,3	69,6	78,6
	Q 50%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	56,5	54,5	78,3	88,0
	Q 30%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	73,9	59,1	82,6	90,5
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	95,8	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	59,1	82,6	93,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3231 que está a 4,52 Km del final de masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde R. Piquillo hasta Gta. Royal (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0513010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,038 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,181 m³/s	0,181 m³/s	5,71	6,06%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,106 m³/s	0,106 m³/s	3,34	3,55%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,084 m³/s	0,084 m³/s	2,65	2,81%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,074 m³/s	0,074 m³/s	2,33	2,48%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,27	5,36	6,48	4,02	2,98	3,13	3,45	3,34	1,15	0,32	0,22	1,12	2,99	100%	
Perc 5 *	0,04	0,09	0,16	0,13	0,28	0,30	0,45	0,29	0,04	0,04	0,04	0,04	0,16	5%	
Perc 15 *	0,23	0,33	0,29	0,28	0,50	0,48	0,90	0,56	0,18	0,15	0,15	0,15	0,35	12%	
Factor de variación	Qaforado ***	5,09	12,82	17,05	12,03	9,48	8,63	8,60	6,29	2,63	1,56	0,82	1,10	7,17	240%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,42	4,96	5,45	4,29	3,70	3,79	3,98	3,91	2,29	1,22	1,00	2,27		
	Q 80%	0,80	0,90	0,99	0,78	0,67	0,69	0,72	0,71	0,42	0,22	0,18	0,41	0,62	21%
	Q 50%	0,47	0,53	0,58	0,46	0,39	0,40	0,42	0,41	0,24	0,13	0,11	0,24	0,36	12%
	Q 30%	0,37	0,42	0,46	0,36	0,31	0,32	0,33	0,33	0,19	0,10	0,08	0,19	0,29	10%
	Q 25%	0,33	0,37	0,40	0,32	0,27	0,28	0,29	0,29	0,17	0,09	0,07	0,17	0,25	9%
$F_{var 2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,69	2,91	3,10	2,64	2,39	2,43	2,51	2,48	1,74	1,14	1,00	1,72		
	Q 80%	0,49	0,53	0,56	0,48	0,43	0,44	0,45	0,45	0,31	0,21	0,18	0,31	0,40	14%
	Q 50%	0,29	0,31	0,33	0,28	0,25	0,26	0,27	0,26	0,18	0,12	0,11	0,18	0,24	8%
	Q 30%	0,23	0,24	0,26	0,22	0,20	0,20	0,21	0,21	0,15	0,10	0,08	0,14	0,19	6%
	Q 25%	0,20	0,22	0,23	0,20	0,18	0,18	0,19	0,18	0,13	0,08	0,07	0,13	0,17	6%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,80	1,91	2,00	1,78	1,66	1,68	1,72	1,71	1,39	1,13	1,00	1,38		
	Q 80%	0,33	0,34	0,36	0,32	0,30	0,30	0,31	0,31	0,25	0,20	0,18	0,25	0,29	10%
	Q 50%	0,19	0,20	0,21	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,15	0,12	0,11	0,15	0,17	6%
	Q 30%	0,15	0,16	0,17	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,12	0,09	0,08	0,12	0,13	4%
	Q 25%	0,13	0,14	0,15	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,10	0,08	0,07	0,10	0,12	4%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,24	1,48	1,40	1,38	1,82	1,80	2,45	1,93	1,09	1,00	1,00	1,10		
	Q 80%	0,23	0,27	0,25	0,25	0,33	0,33	0,44	0,35	0,20	0,18	0,18	0,18	0,27	9%
	Q 50%	0,13	0,16	0,15	0,15	0,19	0,19	0,26	0,20	0,12	0,11	0,11	0,11	0,16	5%
	Q 30%	0,10	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15	0,21	0,16	0,09	0,08	0,08	0,08	0,12	4%
	Q 25%	0,09	0,11	0,10	0,10	0,13	0,13	0,18	0,14	0,08	0,07	0,07	0,07	0,11	4%

### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	90,9	87,0	96,8	
Perc 15 *	87,5	95,8	91,7	91,7	87,5	95,8	91,7	91,7	100,0	56,5	54,5	78,3	85,2	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	70,8	83,3	66,7	79,2	87,5	79,2	91,7	87,5	82,6	30,4	45,5	56,5	71,7
	Q 50%	83,3	87,5	79,2	83,3	95,8	95,8	100,0	91,7	91,3	60,9	59,1	69,6	83,1
	Q 30%	87,5	95,8	87,5	83,3	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	82,6	72,7	73,9	89,6
	Q 25%	87,5	95,8	91,7	87,5	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	91,3	72,7	78,3	91,4
	Q 80%	83,3	87,5	79,2	83,3	91,7	95,8	100,0	91,7	82,6	34,8	45,5	69,6	78,7
$F_{var 2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	87,5	95,8	91,7	91,7	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	69,6	59,1	78,3	88,8
	Q 30%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	92,8
	Q 25%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,1
	Q 80%	87,5	95,8	91,7	87,5	100,0	95,8	100,0	95,8	87,0	34,8	45,5	69,6	82,6
	Q 50%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	73,9	59,1	78,3	90,5
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,5
	Q 25%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,5
	Q 80%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	47,8	45,5	78,3	86,2
	Q 50%	91,7	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	78,3	59,1	82,6	91,6
	Q 30%	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	94,5
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	72,7	87,0	95,2	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3231 que está a 4,52 Km del final de masa

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Alberche desde R. Piquillo hasta Gta. Royal (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0513010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,038 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,126 m³/s	0,126 m³/s	3,97	4,22%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,073 m³/s	0,073 m³/s	2,30	2,44%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,052 m³/s	0,052 m³/s	1,64	1,74%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,045 m³/s	0,045 m³/s	1,42	1,51%

<b>OBSERVACIONES</b>

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		4,27	5,36	6,48	4,02	2,98	3,13	3,45	3,34	1,15	0,32	0,22	1,12	2,99	100%
Perc 5 *		0,04	0,09	0,16	0,13	0,28	0,30	0,45	0,29	0,04	0,04	0,04	0,04	0,16	5%
Perc 15 *		0,23	0,33	0,29	0,28	0,50	0,48	0,90	0,56	0,18	0,15	0,15	0,15	0,35	12%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	5,09	12,82	17,05	12,03	9,48	8,63	8,60	6,29	2,63	1,56	0,82	1,10	7,17	240%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	4,42	4,96	5,45	4,29	3,70	3,79	3,98	3,91	2,29	1,22	1,00	2,27		
	Q 80%	0,56	0,62	0,69	0,54	0,47	0,48	0,50	0,49	0,29	0,15	0,13	0,29	0,43	15%
	Q 50%	0,32	0,36	0,40	0,31	0,27	0,28	0,29	0,29	0,17	0,09	0,07	0,17	0,25	8%
	Q 30%	0,23	0,26	0,28	0,22	0,19	0,20	0,21	0,20	0,12	0,06	0,05	0,12	0,18	6%
	Q 25%	0,20	0,22	0,25	0,19	0,17	0,17	0,18	0,18	0,10	0,05	0,05	0,10	0,15	5%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,69	2,91	3,10	2,64	2,39	2,43	2,51	2,48	1,74	1,14	1,00	1,72		
	Q 80%	0,34	0,37	0,39	0,33	0,30	0,31	0,32	0,31	0,22	0,14	0,13	0,22	0,28	9%
	Q 50%	0,20	0,21	0,23	0,19	0,17	0,18	0,18	0,18	0,13	0,08	0,07	0,13	0,16	5%
	Q 30%	0,14	0,15	0,16	0,14	0,12	0,13	0,13	0,13	0,09	0,06	0,05	0,09	0,12	4%
	Q 25%	0,12	0,13	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,08	0,05	0,05	0,08	0,10	3%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,80	1,91	2,00	1,78	1,66	1,68	1,72	1,71	1,39	1,13	1,00	1,38		
	Q 80%	0,23	0,24	0,25	0,22	0,21	0,21	0,22	0,21	0,17	0,14	0,13	0,17	0,20	7%
	Q 50%	0,13	0,14	0,15	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,10	0,08	0,07	0,10	0,12	4%
	Q 30%	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,07	0,08	3%
	Q 25%	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	2%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,24	1,48	1,40	1,38	1,82	1,80	2,45	1,93	1,09	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,16	0,19	0,18	0,17	0,23	0,23	0,31	0,24	0,14	0,13	0,13	0,13	0,18	6%
	Q 50%	0,09	0,11	0,10	0,10	0,13	0,13	0,18	0,14	0,08	0,07	0,07	0,07	0,11	4%
	Q 30%	0,06	0,08	0,07	0,07	0,09	0,09	0,13	0,10	0,06	0,05	0,05	0,05	0,08	3%
	Q 25%	0,06	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	2%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *		100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	90,9	87,0	96,8
Perc 15 *		87,5	95,8	91,7	91,7	87,5	95,8	91,7	91,7	100,0	56,5	54,5	78,3	85,2
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	75,0	87,5	75,0	83,3	91,7	95,8	95,8	91,7	87,0	56,5	59,1	69,6	80,7
	Q 50%	87,5	95,8	91,7	87,5	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	91,3	72,7	78,3	91,4
	Q 30%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	82,6	93,9
	Q 25%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	82,6	94,2
	Q 80%	87,5	95,8	91,7	87,5	100,0	95,8	100,0	95,8	91,3	56,5	59,1	69,6	85,9
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,1
	Q 30%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	82,6	94,6
	Q 25%	95,8	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	82,6	95,3
	Q 80%	87,5	95,8	91,7	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	56,5	59,1	78,3	88,4
	Q 50%	91,7	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	72,7	82,6	93,8
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	95,8	100,0	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	87,0	96,3
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	87,0	96,7
	Q 80%	87,5	95,8	95,8	95,8	100,0	95,8	100,0	95,8	100,0	65,2	59,1	82,6	89,5
	Q 50%	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	72,7	87,0	95,2
	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	87,0	96,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	81,8	87,0	96,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3231 que está a 4,52 Km del final de masa

**0522011 - ACEÑA**



## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río de la Aceña desde E. de la Aceña hasta R. Cofio (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0522011		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,34	0,30	0,06	0,09	0,30	0,27	1,40	0,48	0,04	0,01	0,01	0,11
1981-82	0,05	0,03	2,25	0,87	1,01	0,14	0,22	0,89	0,09	0,04	0,00	0,18
1982-83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1983-84	0,02	1,43	0,61	0,78	0,51	0,78	0,92	1,74	0,31	0,00	0,00	0,00
1984-85	0,14	2,38	0,19	0,36	1,25	0,42	0,66	0,39	0,07	0,00	0,00	0,00
1985-86	0,01	0,29	1,02	0,19	0,64	0,25	0,31	0,03	--	--	--	--
1986-87	1,40	0,36	0,28	1,35	1,35	0,33	0,74	0,08	0,07	0,24	0,00	0,09
1987-88	0,89	0,67	2,56	2,28	0,32	0,10	1,26	0,89	0,95	0,06	0,00	0,06
1988-89	0,69	0,87	0,10	0,24	0,90	0,25	1,26	0,98	0,14	0,01	0,00	0,02
1989-90	0,05	5,03	5,18	0,76	0,13	0,44	1,55	0,08	0,05	0,02	0,01	0,11
1990-91	0,79	0,86	0,30	0,26	0,96	2,73	1,00	0,09	0,01	0,01	0,00	0,23
1991-92	0,77	0,27	0,36	0,10	0,23	0,19	0,25	0,31	0,49	0,00	0,04	0,04
1992-93	0,84	0,11	0,45	0,08	0,25	0,57	0,41	0,99	0,32	0,00	0,00	0,01
1993-94	3,40	1,12	0,22	0,59	1,14	0,13	0,10	1,03	0,00	0,00	0,00	0,02
1994-95	0,30	0,41	0,17	0,29	0,54	0,14	0,06	0,07	0,16	0,00	0,03	0,03
1995-96	0,04	0,82	1,35	4,71	0,83	0,66	0,29	1,02	0,03	0,01	0,04	0,06
1996-97	0,15	0,37	3,19	2,21	0,28	0,10	0,19	0,93	0,10	0,16	0,01	0,11
1997-98	0,19	3,24	1,63	1,45	0,59	0,35	0,94	1,54	0,05	0,01	0,01	0,32
1998-99	0,03	0,20	0,60	0,19	0,28	0,41	0,51	0,44	0,08	0,02	0,00	0,24
1999-00	1,30	0,27	0,35	0,04	0,15	0,50	2,34	0,97	0,11	0,00	0,00	0,02
2000-01	0,31	1,08	2,78	2,36	1,77	1,52	0,13	0,58	0,05	0,02	0,00	0,24
2001-02	0,99	0,19	0,06	1,13	0,10	0,94	0,52	0,48	0,08	0,00	0,04	0,56
2002-03	0,69	1,65	2,37	0,70	1,23	1,84	1,36	0,36	0,02	0,00	0,01	0,05
2003-04	2,55	1,59	1,87	0,39	0,86	1,16	0,19	1,08	0,03	0,00	0,03	0,00
2004-05	1,32	0,33	0,44	0,12	0,11	0,42	0,37	0,08	0,05	0,00	--	0,01
2005-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>MEDIA</b>	<b>0,72</b>	<b>0,99</b>	<b>1,18</b>	<b>0,90</b>	<b>0,66</b>	<b>0,61</b>	<b>0,71</b>	<b>0,65</b>	<b>0,14</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>0,11</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,001
10%	0,004
15%	0,010
20%	0,022
25%	0,037
30%	0,058
35%	0,085
40%	0,112
45%	0,152
50%	0,199

Percentil	Q m3/s
50%	0,199
55%	0,255
60%	0,305
65%	0,375
70%	0,475
75%	0,587
80%	0,794
85%	0,983
90%	1,333
95%	2,206
100%	40,475

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río de la Aceña desde E. de la Aceña hasta R. Cofio (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0522011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,003 m³/s	0,08	0,48%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,001 m³/s	0,02	0,13%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,010 m³/s	0,33	1,86%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,002 m³/s	0,06	0,35%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,002 m³/s	0,07	0,38%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,72	0,99	1,18	0,90	0,66	0,61	0,71	0,65	0,14	0,03	0,01	0,11	0,56	100%	
Perc 5 *	0,01	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	6%	
Perc 15 *	0,02	0,09	0,11	0,09	0,13	0,12	0,14	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,06	0,19	0,34	0,60	0,96	0,73	0,67	0,50	0,30	0,08	0,03	0,37	67%	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,92	9,31	10,16	8,84	7,56	7,29	7,85	7,51	3,55	1,51	1,00	3,10		
	Q básico	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	3%
	Q 21	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	2%
	Q 25	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	2%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,97	4,43	4,69	4,28	3,85	3,76	3,95	3,84	2,33	1,32	1,00	2,13		
	Q básico	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	2%
	Q 21	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	1%
	Q 25	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,92	2,00	1,87	1,74	1,71	1,77	1,74	1,34	1,11	1,00	1,29		
	Q básico	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,50	2,93	3,32	2,96	3,58	3,45	3,72	2,67	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 21	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%

PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	95,8	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	78,3	72,7	95,7	94,2
Perc 15 *	95,8	95,8	87,5	91,7	91,7	91,7	87,5	95,8	95,7	30,4	40,9	78,3	81,9
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	52,2	63,6	82,6	90,8
	Q 21	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	60,9	63,6	87,0	91,9
	Q 25	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	56,5	63,6	82,6	91,2
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	52,2	63,6	87,0	91,2
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	60,9	63,6	87,0	92,3
	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	60,9	63,6	87,0	92,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	60,9	63,6	87,0	92,6
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	65,2	63,6	91,3	93,3
	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	65,2	63,6	91,3	93,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	60,9	63,6	91,3	93,0
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	65,2	63,6	91,3	93,3
	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	65,2	63,6	91,3	93,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3228 que está a 9,7 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	RIO DE LA ACEÑA DESDE E. DE LA ACEÑA HASTA R. COFIO	MASA SIMULADA
0522011	(FINAL MASA)	SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL
--------------------------	------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Q	Q

NOTA:

El cese en los meses con periodicidad bienal o quinquenal debe ser entendido como recomendable, siempre que sea compatible con la mejor gestión

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,004	0,13	0,49%	0,004	0,13	0,49%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,001	0,03	0,12%	0,001	0,03	0,12%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,017	0,54	2,10%	0,017	0,54	2,10%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,003	0,09	0,37%	0,003	0,09	0,37%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,004	0,13	0,49%	0,004	0,13	0,49%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	ago	Sep	Media anual	
Q natural	1,198	1,657	1,972	1,495	1,092	1,017	1,178	1,079	0,241	0,044	0,019	0,183	0,809	
Perc 5 *	0,017	0,055	0,082	0,078	0,121	0,109	0,131	0,061	0,003	0,001	0,001	0,001	0,055	
Perc 15 *	0,039	0,148	0,191	0,151	0,221	0,206	0,239	0,123	0,017	0,017	0,017	0,017	0,116	
Qmin.de medias**	0,014	0,055	0,096	0,071	0,161	0,159	0,101	0,049	0,006	0,003	0,001	0,005	0,060	
<b>Factor de variación</b>	F var 1	7,941	9,339	10,188	8,870	7,581	7,316	7,874	7,536	3,561	1,522	1,000	3,103	
$F_{var 1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Q básico	0,032	0,037	0,041	0,035	0,030	0,029	0,031	0,030	0,014	0,006	0,004	0,012	0,026
	Q 25	0,032	0,037	0,041	0,035	0,030	0,029	0,031	0,030	0,014	0,006	0,004	0,012	0,025
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,980	4,435	4,699	4,285	3,859	3,769	3,958	3,844	2,332	1,323	1,000	2,128	
	Q básico	0,016	0,018	0,019	0,017	0,015	0,015	0,016	0,015	0,009	0,005	0,004	0,009	0,013
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,777	1,916	2,000	1,869	1,741	1,715	1,770	1,737	1,337	1,113	1,000	1,290	
	Q básico	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,005	0,004	0,004	0,005	0,006
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,515	2,951	3,352	2,980	3,606	3,481	3,750	2,690	1,000	1,000	1,000	1,000	
	Q básico	0,006	0,012	0,013	0,012	0,014	0,014	0,015	0,011	0,004	0,004	0,004	0,004	0,009
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,032	0,055	0,096	0,071	0,161	0,159	0,101	0,049	0,014	0,006	0,004	0,012	0,063
	F var 2	0,016	0,055	0,096	0,071	0,161	0,159	0,101	0,049	0,009	0,005	0,004	0,009	0,061
	F var 3	0,014	0,055	0,096	0,071	0,161	0,159	0,101	0,049	0,006	0,004	0,004	0,005	0,060
	F var 4	0,014	0,055	0,096	0,071	0,161	0,159	0,101	0,049	0,006	0,004	0,004	0,005	0,060

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	ago	Sep	Total anual	% s/ApoNat	
Apo Q nat	3,21	0,43	5,28	4,00	2,64	2,72	3,05	2,89	0,62	0,12	0,05	0,49	25,52	100,0%	
Apo Perc 5 *	0,05	0,15	0,22	0,21	0,32	0,29	0,35	0,16	0,01	0,00	0,00	0,00	1,77	6,9%	
Apo Perc 15 *	0,10	0,40	0,51	0,40	0,59	0,55	0,64	0,33	0,05	0,05	0,05	0,05	3,71	14,5%	
Apo min. Medias**	0,04	0,14	0,26	0,19	0,39	0,43	0,26	0,13	0,01	0,01	0,00	0,01	1,87	7,3%	
$F_{var 1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Apo Q bas	0,09	0,10	0,11	0,10	0,07	0,08	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,03	0,796	3,1%
	Apo Q25	0,09	0,10	0,11	0,10	0,07	0,08	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,03	0,80	3,1%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,42	1,6%
	Apo Q25	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,42	1,6%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,20	0,8%
	Apo Q25	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,20	0,8%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Apo Q bas	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,30	1,2%
	Apo Q25	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,30	1,2%
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,09	0,15	0,26	0,19	0,43	0,43	0,27	0,13	0,04	0,02	0,01	0,03	2,03	8,0%
	F var 2	0,04	0,15	0,26	0,19	0,43	0,43	0,27	0,13	0,02	0,01	0,01	0,02	1,97	7,7%
	F var 3	0,04	0,15	0,26	0,19	0,43	0,43	0,27	0,13	0,02	0,01	0,01	0,01	1,94	7,6%
	F var 4	0,04	0,15	0,26	0,19	0,43	0,43	0,27	0,13	0,02	0,01	0,01	0,01	1,94	7,6%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

**DH TAJO****ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS**

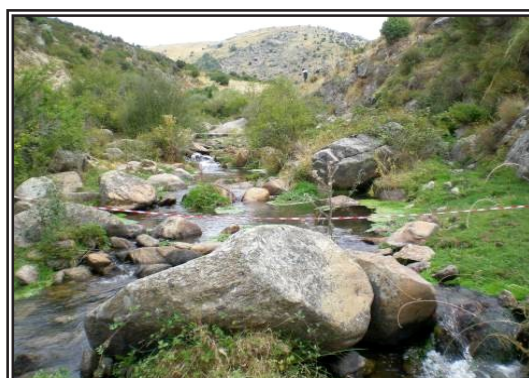
<b>CÓDIGO</b>	<b>Río de la Aceña desde E. de la Aceña hasta R. Cofio (PUNTO DE CAMPO)</b>	<b>MASA SIMULADA</b>
<b>0522011</b>		<b>SI</b>

**RESULTADOS HÁBITAT****Datos Generales**

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0522011
<b>Localización:</b>	Santa María de la Alameda (Madrid)	<b>Nombre del tramo:</b>	Aceña desde el emblase de la Aceña hasta el río Cofio
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 396426 Y = 4495168	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña mediterránea silícea.
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:</b>	Si		
<b>Nombre:</b>	Campo Azálvaro-Pinares de Peregrinos		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:

**Datos de la Simulación**

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	264,5 m	<b>Nº de transectos:</b>	16
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	01/09/2008	<b>Q calibración:</b>	0,096 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	13/05/2009	<b>Q calibración:</b>	0,130 m3/s

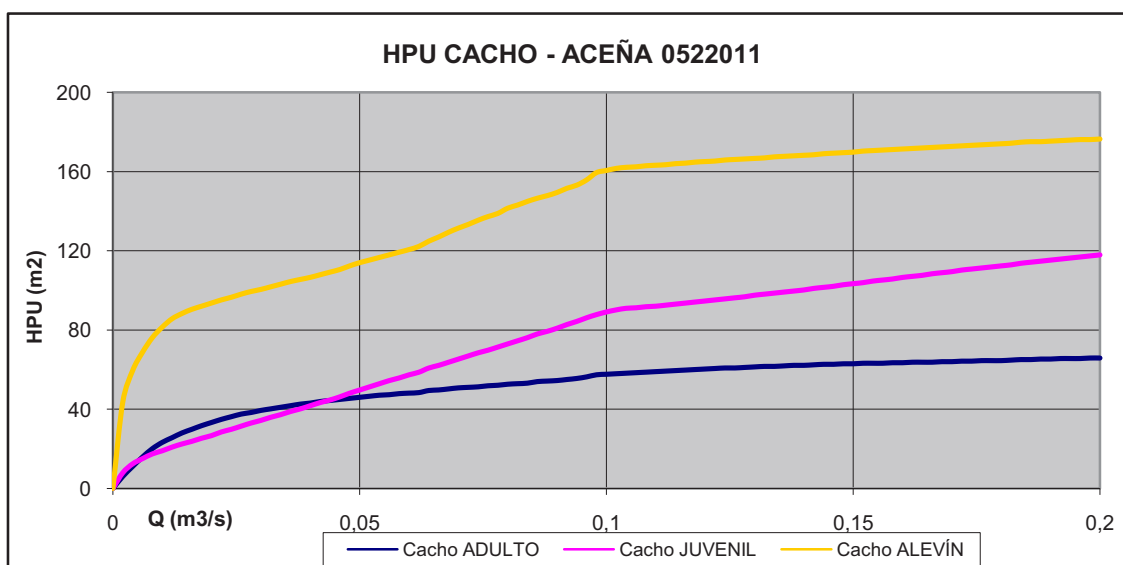
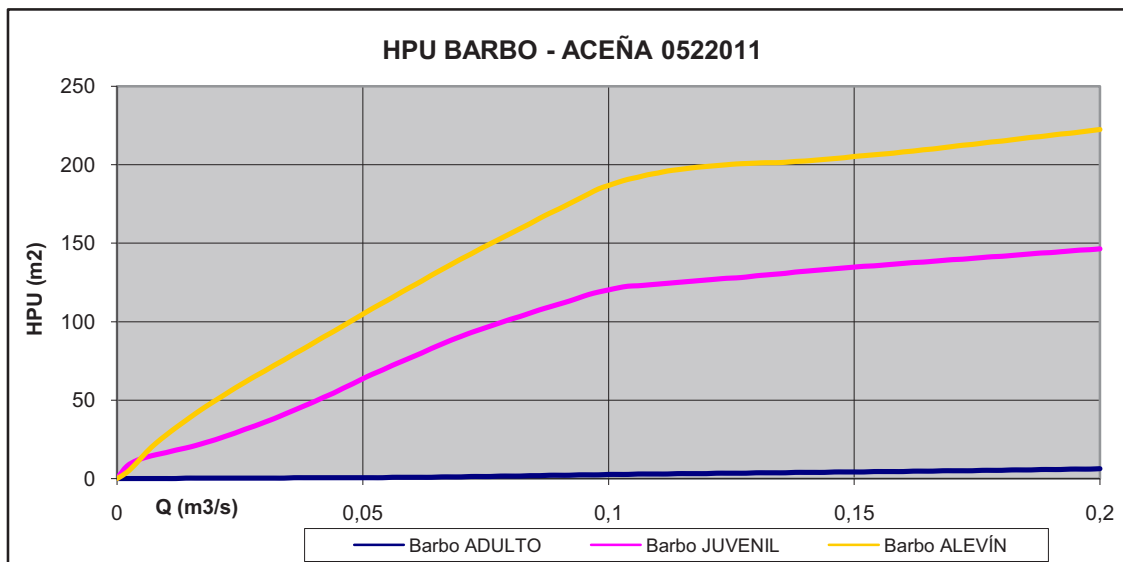
<b>Especies presentes en el tramo:</b>	<b>Curvas de idoneidad empleadas:</b>
<i>Barbus bocagei</i> <i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004) <i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0522011

Nombre Río: Aceña (Madrid)

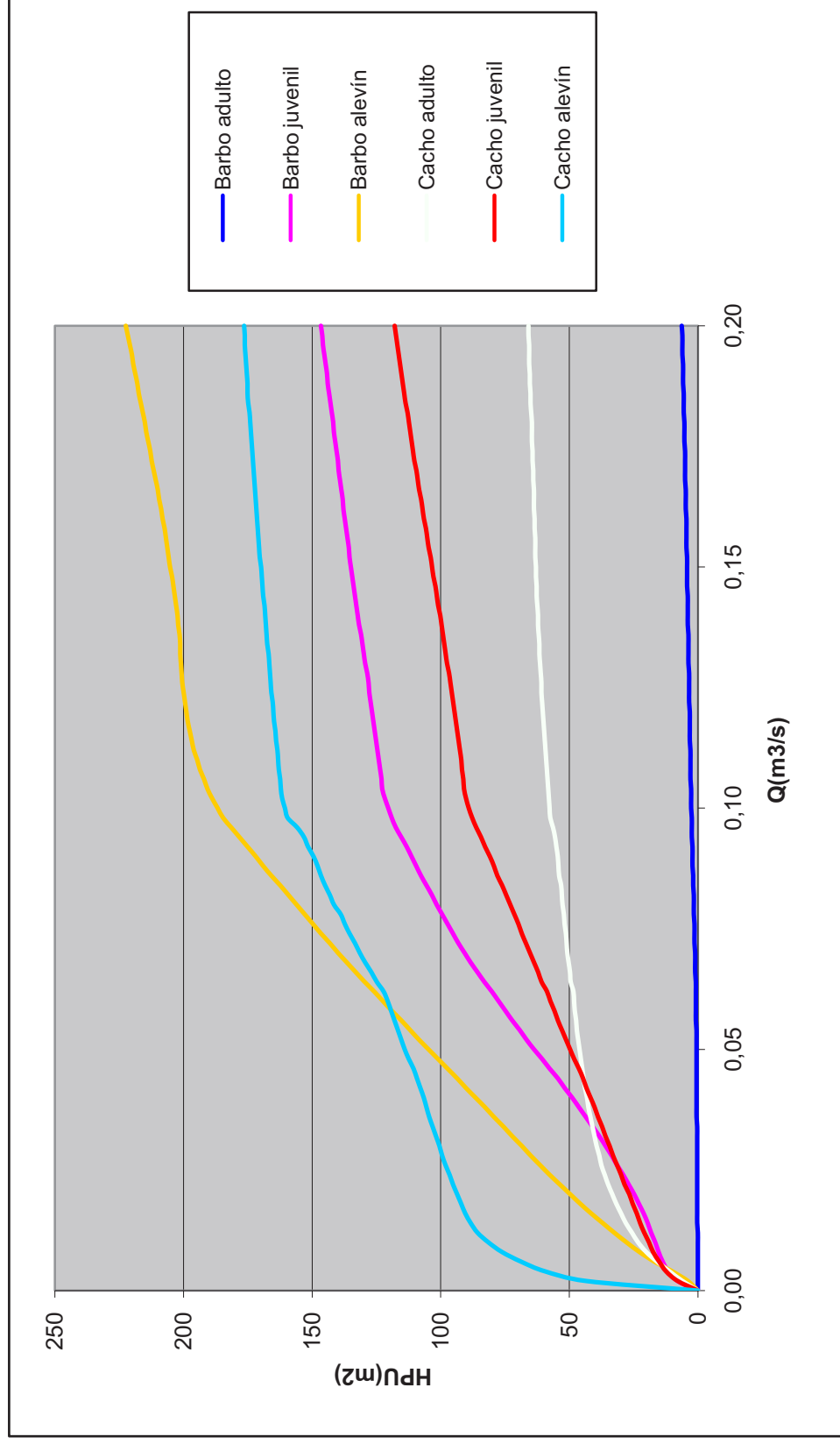
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0522011

Nombre Río: Aceña (Madrid)

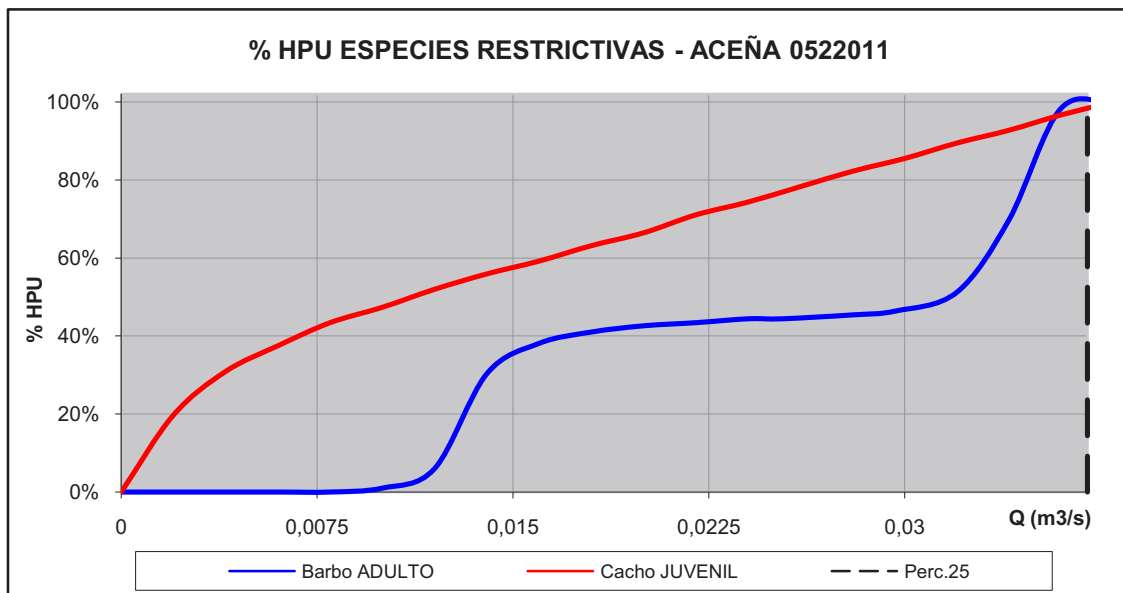


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0522011

Nombre Río: Aceña (Madrid)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	CACHO JUVENIL
HPU MAX	0,529	40,204
<b>Q 100%</b>	<b>0,037</b>	<b>0,037</b>
80% HPU	0,423	32,163
<b>Q 80%</b>	<b>0,035</b>	<b>0,027</b>
50% HPU	0,265	20,102
<b>Q 50%</b>	<b>0,034</b>	<b>0,011</b>
30% HPU	0,159	12,061
<b>Q 30%</b>	<b>0,013</b>	<b>0,004</b>
25% HPU	0,132	10,051
<b>Q 25%</b>	<b>0,013</b>	<b>0,003</b>

**Percentil 25 :**      0,037 m3/s

**Percentil 50 :**      0,199 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río de la Aceña desde E. de la Aceña hasta R. Cofio (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0522011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,001 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,035 m³/s	0,035 m³/s	1,10	6,26%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,034 m³/s	0,034 m³/s	1,07	6,08%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,013 m³/s	0,013 m³/s	0,41	2,33%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,013 m³/s	0,013 m³/s	0,41	2,33%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,72	0,99	1,18	0,90	0,66	0,61	0,71	0,65	0,14	0,03	0,01	0,11	0,56	100%	
Perc 5 *	0,01	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	6%	
Perc 15 *	0,02	0,09	0,11	0,09	0,13	0,12	0,14	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,06</b>	<b>0,19</b>	<b>0,34</b>	<b>0,60</b>	<b>0,96</b>	<b>0,73</b>	<b>0,67</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>	<b>0,37</b>	<b>67%</b>	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,92	9,31	10,16	8,84	7,56	7,29	7,85	7,51	3,55	1,51	1,00	3,10		
	Q 80%	0,28	0,33	0,36	0,31	0,26	0,26	0,27	0,26	0,12	0,05	0,04	0,11	0,22	39%
	Q 50%	0,27	0,32	0,35	0,30	0,26	0,25	0,27	0,26	0,12	0,05	0,03	0,11	0,21	38%
	Q 30%	0,10	0,12	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,10	0,05	0,02	0,01	0,04	0,08	15%
	Q 25%	0,10	0,12	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,10	0,05	0,02	0,01	0,04	0,08	15%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,97	4,43	4,69	4,28	3,85	3,76	3,95	3,84	2,33	1,32	1,00	2,13		
	Q 80%	0,14	0,15	0,16	0,15	0,13	0,13	0,14	0,13	0,08	0,05	0,04	0,07	0,12	21%
	Q 50%	0,14	0,15	0,16	0,15	0,13	0,13	0,13	0,13	0,08	0,04	0,03	0,07	0,11	20%
	Q 30%	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	8%
	Q 25%	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	8%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,92	2,00	1,87	1,74	1,71	1,77	1,74	1,34	1,11	1,00	1,29		
	Q 80%	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	10%
	Q 50%	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	10%
	Q 30%	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	4%
	Q 25%	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	4%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,50	2,93	3,32	2,96	3,58	3,45	3,72	2,67	1,00	1,00	1,00	1,02		
	Q 80%	0,05	0,10	0,12	0,10	0,13	0,12	0,13	0,09	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	15%
	Q 50%	0,05	0,10	0,11	0,10	0,12	0,12	0,13	0,09	0,03	0,03	0,03	0,03	0,08	14%
	Q 30%	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	5%
	Q 25%	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	5%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	95,8	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	78,3	72,7	95,7	94,2
Perc 15 *	95,8	95,8	87,5	91,7	91,7	91,7	87,5	95,8	95,7	30,4	40,9	78,3	81,9
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	62,5	66,7	66,7	62,5	75,0	75,0	70,8	75,0	26,1	13,0	13,6	39,1
	Q 50%	62,5	66,7	66,7	62,5	79,2	75,0	70,8	75,0	26,1	13,0	18,2	39,1
	Q 30%	75,0	91,7	87,5	83,3	100,0	100,0	95,8	75,0	73,9	26,1	27,3	60,9
	Q 25%	75,0	91,7	87,5	83,3	100,0	100,0	95,8	75,0	73,9	26,1	27,3	60,9
	Q 25%	75,0	91,7	87,5	83,3	100,0	100,0	95,8	75,0	73,9	26,1	27,3	60,9
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	75,0	91,7	87,5	79,2	91,7	91,7	87,5	75,0	43,5	13,0	13,6	43,5
	Q 50%	75,0	91,7	87,5	79,2	91,7	91,7	75,0	47,8	13,0	18,2	43,5	67,2
	Q 30%	79,2	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	82,6	30,4	27,3	65,2
	Q 25%	79,2	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	82,6	30,4	27,3	65,2
	Q 25%	79,2	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	82,6	30,4	27,3	65,2
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	75,0	95,8	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	73,9	13,0	13,6	56,5
	Q 50%	75,0	95,8	91,7	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	73,9	17,4	18,2	56,5
	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	30,4	27,3	78,3
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	30,4	27,3	78,3
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	30,4	27,3	78,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	79,2	95,8	87,5	83,3	91,7	91,7	91,7	79,2	78,3	17,4	13,6	60,9
	Q 50%	79,2	95,8	87,5	83,3	91,7	91,7	91,7	79,2	82,6	17,4	18,2	60,9
	Q 30%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,7	30,4	27,3	78,3
	Q 25%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,7	30,4	27,3	78,3
	Q 25%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,7	30,4	27,3	78,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3228 que está a 9,7 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	Río de la Aceña desde E. de la Aceña hasta R. Cofio (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0522011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,001 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,014 m³/s	0,014 m³/s	0,44	2,51%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,013 m³/s	0,013 m³/s	0,41	2,33%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,013 m³/s	0,013 m³/s	0,41	2,33%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,013 m³/s	0,013 m³/s	0,41	2,33%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,72	0,99	1,18	0,90	0,66	0,61	0,71	0,65	0,14	0,03	0,01	0,11	0,56	100%	
Perc 5 *	0,01	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	6%	
Perc 15 *	0,02	0,09	0,11	0,09	0,13	0,12	0,14	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,06</b>	<b>0,19</b>	<b>0,34</b>	<b>0,60</b>	<b>0,96</b>	<b>0,73</b>	<b>0,67</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>	<b>0,37</b>	<b>67%</b>	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,92	9,31	10,16	8,84	7,56	7,29	7,85	7,51	3,55	1,51	1,00	3,10		
	Q 80%	0,11	0,13	0,14	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,05	0,02	0,01	0,04	0,09	16%
	Q 50%	0,10	0,12	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,10	0,05	0,02	0,01	0,04	0,08	15%
	Q 30%	0,10	0,12	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,10	0,05	0,02	0,01	0,04	0,08	15%
	Q 25%	0,10	0,12	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,10	0,05	0,02	0,01	0,04	0,08	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,97	4,43	4,69	4,28	3,85	3,76	3,95	3,84	2,33	1,32	1,00	2,13		
	Q 80%	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,05	8%
	Q 50%	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	8%
	Q 30%	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	8%
	Q 25%	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	8%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,92	2,00	1,87	1,74	1,71	1,77	1,74	1,34	1,11	1,00	1,29		
	Q 80%	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	4%
	Q 50%	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	4%
	Q 30%	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	4%
	Q 25%	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	4%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,50	2,93	3,32	2,96	3,58	3,45	3,72	2,67	1,00	1,00	1,00	1,02		
	Q 80%	0,02	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	6%
	Q 50%	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	5%
	Q 30%	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	5%
	Q 25%	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	5%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	95,8	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	78,3	72,7	95,7	94,2	
Perc 15 *	95,8	95,8	87,5	91,7	91,7	91,7	87,5	95,8	95,7	30,4	40,9	78,3	81,9	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	75,0	91,7	87,5	83,3	95,8	95,8	91,7	75,0	73,9	21,7	22,7	56,5	72,6
	Q 50%	75,0	91,7	87,5	83,3	100,0	100,0	95,8	75,0	73,9	26,1	27,3	60,9	74,7
	Q 30%	75,0	91,7	87,5	83,3	100,0	100,0	95,8	75,0	73,9	26,1	27,3	60,9	74,7
	Q 25%	75,0	91,7	87,5	83,3	100,0	100,0	95,8	75,0	73,9	26,1	27,3	60,9	74,7
	Q 80%	79,2	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	82,6	30,4	22,7	60,9	79,9
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	79,2	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	82,6	30,4	27,3	65,2	80,7
	Q 30%	79,2	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	82,6	30,4	27,3	65,2	80,7
	Q 25%	79,2	95,8	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	95,8	82,6	30,4	27,3	65,2	80,7
	Q 80%	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	30,4	22,7	78,3	84,5
	Q 50%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	30,4	27,3	78,3	85,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	30,4	27,3	78,3	85,3
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	30,4	27,3	78,3	85,3
	Q 80%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	91,3	30,4	22,7	78,3	84,2
	Q 50%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,7	30,4	27,3	78,3	84,9
	Q 30%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,7	30,4	27,3	78,3	84,9
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	95,8	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	95,7	30,4	27,3	78,3	84,9	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3228 que está a 9,7 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río de la Aceña desde E. de la Aceña hasta R. Cofio (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0522011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,001 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,010 m³/s	0,010 m³/s	0,32	1,79%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,010 m³/s	0,010 m³/s	0,32	1,79%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,010 m³/s	0,010 m³/s	0,32	1,79%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,010 m³/s	0,010 m³/s	0,32	1,79%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,72	0,99	1,18	0,90	0,66	0,61	0,71	0,65	0,14	0,03	0,01	0,11	0,56	100%	
Perc 5 *	0,01	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	6%	
Perc 15 *	0,02	0,09	0,11	0,09	0,13	0,12	0,14	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	12%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,06</b>	<b>0,19</b>	<b>0,34</b>	<b>0,60</b>	<b>0,96</b>	<b>0,73</b>	<b>0,67</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>	<b>0,37</b>	<b>67%</b>	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,92	9,31	10,16	8,84	7,56	7,29	7,85	7,51	3,55	1,51	1,00	3,10		
	Q 80%	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,03	0,06	11%
	Q 50%	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,03	0,06	11%
	Q 30%	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,03	0,06	11%
	Q 25%	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,03	0,06	11%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,97	4,43	4,69	4,28	3,85	3,76	3,95	3,84	2,33	1,32	1,00	2,13		
	Q 80%	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	6%
	Q 50%	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	6%
	Q 30%	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	6%
	Q 25%	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	6%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,78	1,92	2,00	1,87	1,74	1,71	1,77	1,74	1,34	1,11	1,00	1,29		
	Q 80%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	3%
	Q 50%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	3%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	3%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	3%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,50	2,93	3,32	2,96	3,58	3,45	3,72	2,67	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 50%	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 30%	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 25%	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	95,8	100,0	100,0	95,8	100,0	100,0	95,8	95,8	100,0	78,3	72,7	95,7	94,2
Perc 15 *	95,8	95,8	87,5	91,7	91,7	91,7	87,5	95,8	95,7	30,4	40,9	78,3	81,9
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	75,0	95,8	91,7	91,7	100,0	95,8	95,8	78,3	30,4	40,9	60,9	79,7
	Q 50%	75,0	95,8	91,7	91,7	100,0	95,8	95,8	78,3	30,4	40,9	60,9	79,7
	Q 30%	75,0	95,8	91,7	91,7	100,0	95,8	95,8	78,3	30,4	40,9	60,9	79,7
	Q 25%	75,0	95,8	91,7	91,7	100,0	95,8	95,8	78,3	30,4	40,9	60,9	79,7
	Q 80%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	91,3	30,4	40,9	78,3	85,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	91,3	30,4	40,9	78,3	85,0
	Q 30%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	91,3	30,4	40,9	78,3	85,0
	Q 25%	87,5	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	95,8	91,3	30,4	40,9	78,3	85,0
	Q 80%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	30,4	40,9	78,3	86,8
	Q 50%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	30,4	40,9	78,3	86,8
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	30,4	40,9	78,3	86,8
	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	30,4	40,9	78,3	86,8
	Q 80%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	34,8	40,9	78,3	87,1
	Q 50%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	34,8	40,9	78,3	87,1
	Q 30%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	34,8	40,9	78,3	87,1
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	34,8	40,9	78,3	87,1

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3228 que está a 9,7 Km del final de masa.

**0602021- TAJO**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde R. Alberche hasta la cola del E.Azután (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0602021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	48,72	58,32	35,86	27,54	52,58	55,07	178,12	80,81	39,51	24,34	25,56	34,81
1981-82	15,99	13,65	402,66	119,52	128,31	59,39	66,42	108,19	57,60	34,81	26,54	44,80
1982-83	34,01	191,07	57,27	29,03	31,16	24,57	137,40	53,93	30,15	21,22	36,44	18,11
1983-84	15,42	161,37	149,22	99,49	76,19	206,56	149,18	343,83	130,12	58,40	44,23	36,43
1984-85	50,31	438,76	92,32	219,24	276,09	127,05	182,00	127,36	76,40	50,58	41,55	37,44
1985-86	29,53	63,74	178,90	79,72	306,85	114,96	182,42	95,42	62,80	45,42	37,51	69,85
1986-87	134,41	55,37	50,66	206,98	220,21	79,78	163,89	77,81	55,59	68,66	36,14	40,23
1987-88	128,86	97,16	340,42	424,36	142,51	77,32	320,93	228,07	401,60	122,19	79,77	64,56
1988-89	124,17	102,48	44,38	41,71	113,05	54,81	149,27	178,32	74,66	47,88	36,70	50,63
1989-90	28,95	472,59	702,61	191,13	96,08	79,33	134,81	50,69	40,18	29,59	31,99	50,45
1990-91	109,71	99,13	52,06	44,74	162,41	312,36	182,92	78,54	54,58	39,44	30,91	65,56
1991-92	101,45	63,64	48,55	31,85	43,62	36,06	54,29	77,51	107,21	32,59	37,09	27,75
1992-93	154,57	37,44	81,65	31,44	44,60	50,68	57,63	156,26	77,41	28,31	22,02	22,58
1993-94	435,02	133,89	55,22	115,68	178,05	57,53	47,36	146,29	35,25	26,73	22,69	23,74
1994-95	79,60	73,71	43,51	50,50	99,46	41,32	31,10	34,23	57,73	24,34	27,59	23,85
1995-96	16,14	107,04	345,89	791,63	255,10	208,26	136,40	248,92	95,25	64,97	54,02	54,72
1996-97	42,30	106,09	625,21	639,97	187,07	107,64	113,90	168,04	87,45	75,70	53,31	50,56
1997-98	53,30	470,68	410,06	243,38	206,16	108,99	161,12	328,76	106,22	62,58	52,44	88,51
1998-99	38,85	44,08	63,95	49,41	57,23	63,42	77,03	73,10	40,53	28,44	20,09	62,36
1999-00	244,35	67,82	75,90	53,75	40,73	60,94	306,35	147,61	61,96	40,96	31,59	31,17
2000-01	41,45	175,73	440,33	552,93	320,89	498,94	150,01	147,65	88,88	65,20	50,40	52,95
2001-02	149,20	45,95	34,77	87,95	37,39	104,92	81,65	69,73	50,49	25,93	36,58	57,88
2002-03	85,07	174,03	248,49	229,88	335,59	300,64	199,80	134,04	83,11	57,98	54,47	52,73
2003-04	379,49	210,00	178,03	85,95	242,30	294,12	200,66	317,26	110,78	69,60	63,23	45,01
2004-05	205,88	64,02	59,15	30,50	53,92	53,36	44,66	31,07	26,50	17,09	15,72	14,05
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>109,87</b>	<b>141,11</b>	<b>192,68</b>	<b>179,13</b>	<b>148,30</b>	<b>127,12</b>	<b>140,37</b>	<b>140,14</b>	<b>82,08</b>	<b>46,52</b>	<b>38,74</b>	<b>44,83</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	12,225
5%	23,310
10%	28,984
15%	32,560
20%	36,960
25%	41,893
30%	46,168
35%	50,763
40%	54,519
45%	59,046
50%	64,155

Percentil	Q m3/s
50%	64,155
55%	70,850
60%	80,932
65%	91,740
70%	106,490
75%	126,984
80%	152,813
85%	183,318
90%	244,039
95%	366,722
100%	2797,122

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde R. Alberche hasta la cola del E.Azután (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0602021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
	- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	27,809 m³/s	876,99	24,02%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	23,310 m³/s	735,09	20,13%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	32,560 m³/s	1 026,82	28,12%
Q21 (series anuales de datos diarios)	30,067 m³/s	948,18	25,97%
Q25 (series anuales de datos diarios)	30,406 m³/s	958,87	26,26%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	109,87	141,11	192,68	179,13	148,30	127,12	140,37	140,14	82,08	46,52	38,74	44,83	115,91	100%	
Perc 5 *	23,31	31,54	35,32	28,12	35,60	30,94	32,82	33,06	26,28	23,31	23,31	23,31	28,91	25%	
Perc 15 *	32,56	47,59	44,27	32,56	43,43	46,83	52,39	55,47	37,35	32,56	32,56	32,56	40,84	35%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	64,07	85,50	100,07	137,73	152,87	104,73	84,57	70,69	53,15	32,00	29,33	41,33	79,67	69%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,68	1,91	2,23	2,15	1,96	1,81	1,90	1,46	1,10	1,00	1,08			
	Q básico	46,83	53,07	62,02	59,80	54,41	50,37	52,93	52,89	40,48	30,47	27,81	29,91	46,75	40%
	Q 21	50,63	57,38	67,05	64,65	58,82	54,46	57,23	57,18	43,76	32,95	30,07	32,34	50,54	44%
	Q 25	51,20	58,03	67,81	65,38	59,49	55,08	57,88	57,83	44,26	33,32	30,41	32,71	51,11	44%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,42	1,54	1,71	1,67	1,56	1,49	1,54	1,28	1,06	1,00	1,05			
	Q básico	39,36	42,79	47,47	46,33	43,50	41,32	42,71	42,69	35,72	29,56	27,81	29,20	39,04	34%
	Q 21	42,56	46,26	51,32	50,09	47,03	44,68	46,18	46,15	38,62	31,96	30,07	31,56	42,21	36%
	Q 25	43,04	46,78	51,90	50,65	47,56	45,18	46,70	46,67	39,05	32,32	30,41	31,92	42,68	37%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,68	1,82	2,00	1,95	1,84	1,76	1,81	1,53	1,22	1,00	1,20			
	Q básico	46,71	50,49	55,62	54,37	51,27	48,88	50,40	50,38	42,56	34,06	27,81	33,34	45,49	39%
	Q 21	50,50	54,58	60,13	58,78	55,43	52,85	54,50	54,47	46,02	36,82	30,07	36,04	49,18	42%
	Q 25	51,07	55,20	60,81	59,44	56,06	53,44	55,11	55,08	46,54	37,24	30,41	36,45	49,74	43%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,21	1,17	1,00	1,15	1,20	1,27	1,31	1,07	1,00	1,00			
	Q básico	27,81	33,62	32,43	27,81	32,12	33,35	35,27	36,30	29,79	27,81	27,81	30,99	27%	
	Q 21	30,07	36,35	35,06	30,07	34,73	36,06	38,14	39,25	32,20	30,07	30,07	33,51	29%	
	Q 25	30,41	36,76	35,45	30,41	35,12	36,46	38,57	39,69	32,57	30,41	30,41	33,89	29%	

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	88,0	92,0	95,0
Perc 15 *	80,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	64,0	68,0	76,0	83,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	64,0	84,0	64,0	60,0	80,0	88,0	88,0	92,0	88,0	80,0	76,0	77,7
	Q 21	64,0	84,0	60,0	60,0	72,0	84,0	84,0	84,0	76,0	64,0	72,0	73,3
	Q 25	64,0	84,0	56,0	60,0	72,0	84,0	84,0	84,0	76,0	64,0	72,0	76,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	76,0	92,0	84,0	76,0	88,0	92,0	96,0	92,0	92,0	76,0	80,0	85,3
	Q 21	72,0	92,0	80,0	72,0	80,0	88,0	96,0	92,0	88,0	64,0	72,0	81,0
	Q 25	72,0	88,0	80,0	72,0	80,0	88,0	96,0	92,0	88,0	64,0	72,0	80,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	64,0	84,0	72,0	64,0	80,0	88,0	88,0	92,0	80,0	64,0	72,0	77,3
	Q 21	64,0	84,0	68,0	60,0	76,0	88,0	88,0	88,0	76,0	56,0	72,0	74,3
	Q 25	64,0	84,0	64,0	60,0	76,0	84,0	88,0	88,0	76,0	56,0	72,0	73,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	92,0	96,0	80,0	80,0	92,0
	Q 21	88,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	92,0	68,0	72,0	89,0
	Q 25	88,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	92,0	68,0	72,0	89,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3015 que está a 8 Km del final de masa. Datos registrados de 1972 a 1989

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde R. Alberche hasta la cola del E.Azután (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0602021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	27,809 m³/s	876,99	24,02%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	23,310 m³/s	735,09	20,13%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	32,560 m³/s	1 026,82	28,12%
Q21 (series anuales de datos diarios)	30,067 m³/s	948,18	25,97%
Q25 (series anuales de datos diarios)	30,406 m³/s	958,87	26,26%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	109,87	141,11	192,68	179,13	148,30	127,12	140,37	140,14	82,08	46,52	38,74	44,83	115,91	100%	
Perc 5 *	23,31	31,54	35,32	28,12	35,60	30,94	32,82	33,06	26,28	23,31	23,31	23,31	28,91	25%	
Perc 15 *	32,56	47,59	44,27	32,56	43,43	46,83	52,39	55,47	37,35	32,56	32,56	32,56	40,84	35%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	64,07	85,50	100,07	137,73	152,87	104,73	84,57	70,69	53,15	32,00	29,33	41,33	79,67	69%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,68	1,91	2,23	2,15	1,96	1,81	1,90	1,90	1,46	1,10	1,00	1,08		
	Q básico	46,83	53,07	62,02	59,80	54,41	50,37	52,93	52,89	40,48	30,47	27,81	29,91	46,75	40%
	Q 21	50,63	57,38	67,05	64,65	58,82	54,46	57,23	57,18	43,76	32,95	30,07	32,34	50,54	44%
	Q 25	51,20	58,03	67,81	65,38	59,49	55,08	57,88	57,83	44,26	33,32	30,41	32,71	51,11	44%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,42	1,54	1,71	1,67	1,56	1,49	1,54	1,54	1,28	1,06	1,00	1,05		
	Q básico	39,36	42,79	47,47	46,33	43,50	41,32	42,71	42,69	35,72	29,56	27,81	29,20	39,04	34%
	Q 21	42,56	46,26	51,32	50,09	47,03	44,68	46,18	46,15	38,62	31,96	30,07	31,56	42,21	36%
	Q 25	43,04	46,78	51,90	50,65	47,56	45,18	46,70	46,67	39,05	32,32	30,41	31,92	42,68	37%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,68	1,82	2,00	1,95	1,84	1,76	1,81	1,81	1,53	1,22	1,00	1,20		
	Q básico	46,71	50,49	55,62	54,37	51,27	48,88	50,40	50,38	42,56	34,06	27,81	33,34	45,49	39%
	Q 21	50,50	54,58	60,13	58,78	55,43	52,85	54,50	54,47	46,02	36,82	30,07	36,04	49,18	42%
	Q 25	51,07	55,20	60,81	59,44	56,06	53,44	55,11	55,08	46,54	37,24	30,41	36,45	49,74	43%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,21	1,17	1,00	1,15	1,20	1,27	1,31	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	27,81	33,62	32,43	27,81	32,12	33,35	35,27	36,30	29,79	27,81	27,81	27,81	30,99	27%
	Q 21	30,07	36,35	35,06	30,07	34,73	36,06	38,14	39,25	32,20	30,07	30,07	30,07	33,51	29%
	Q 25	30,41	36,76	35,45	30,41	35,12	36,46	38,57	39,69	32,57	30,41	30,41	30,41	33,89	29%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,5	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	92,3	84,6	88,5	93,9
Perc 15 *	80,8	84,6	88,5	80,8	88,5	88,5	88,5	80,8	88,5	65,4	57,7	73,1	80,4
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	65,4	84,6	61,5	57,7	73,1	88,5	88,5	84,6	80,8	69,2	76,9	74,7
	Q 21	57,7	80,8	53,8	57,7	69,2	80,8	84,6	80,8	76,9	57,7	69,2	70,2
	Q 25	57,7	80,8	53,8	57,7	69,2	73,1	80,8	80,8	76,9	57,7	69,2	69,2
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	73,1	92,3	84,6	73,1	88,5	88,5	96,2	92,3	88,5	69,2	76,9	82,7
	Q 21	65,4	84,6	76,9	65,4	80,8	88,5	92,3	92,3	88,5	65,4	69,2	78,5
	Q 25	65,4	84,6	76,9	61,5	80,8	88,5	92,3	92,3	88,5	65,4	69,2	78,2
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	65,4	84,6	69,2	57,7	80,8	88,5	88,5	76,9	57,7	69,2	73,1	75,0
	Q 21	57,7	84,6	61,5	57,7	73,1	84,6	84,6	80,8	76,9	53,8	69,2	70,8
	Q 25	57,7	84,6	61,5	57,7	73,1	80,8	84,6	80,8	76,9	53,8	69,2	70,2
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	88,5	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	92,3	96,2	76,9	69,2	76,9	90,1
	Q 21	80,8	96,2	96,2	92,3	96,2	96,2	92,3	92,3	65,4	69,2	76,9	87,5
	Q 25	80,8	96,2	96,2	92,3	96,2	92,3	96,2	92,3	65,4	69,2	76,9	87,2

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3015 que está a 8 Km del final de masa. Datos registrados de 1972 a 1989

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS

CÓDIGO	Río Tajo desde R. Alberche hasta la cola del E.Azután (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0602021		SI

## RESULTADOS HÁBITAT

## Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0602021
<b>Localización:</b>	Talavera de la Reina (Toledo)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Tajo desde Alberche a cola del E. de Azután.
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 340542 Y = 4420180	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados.

Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático: Sí  
Nombre: -

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:



Fotografía del tramo de estudio:



## Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RIVER 2D	<b>Tipo de modelo:</b>	2 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	640 m	<b>Nº de transectos:</b>	-
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	21/04/2009	<b>Q calibración:</b>	42,453 m <sup>3</sup> /s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	08/06/2009	<b>Q calibración:</b>	23,069 m <sup>3</sup> /s

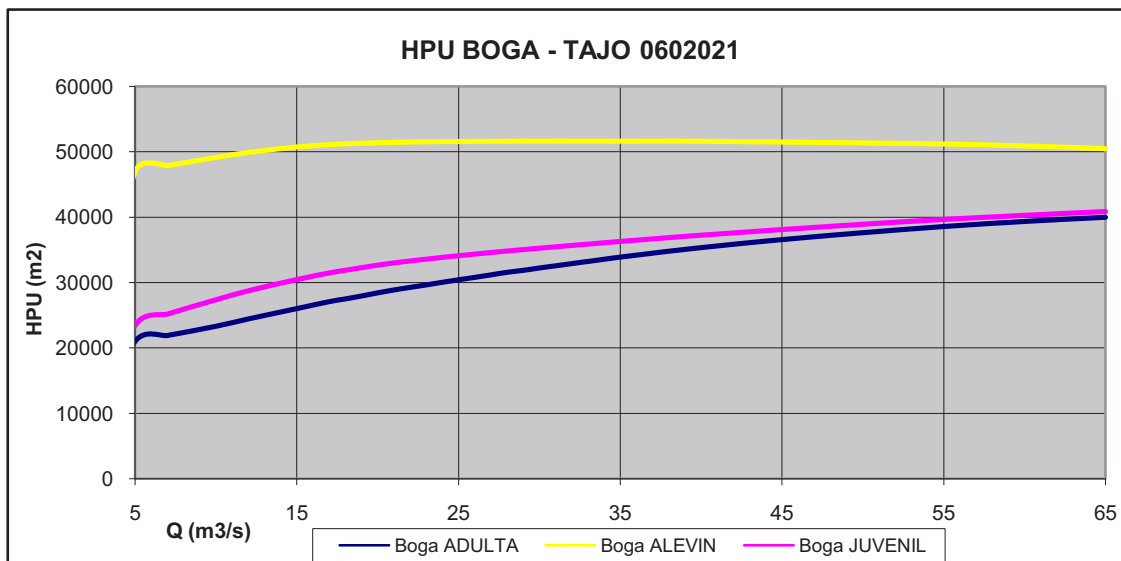
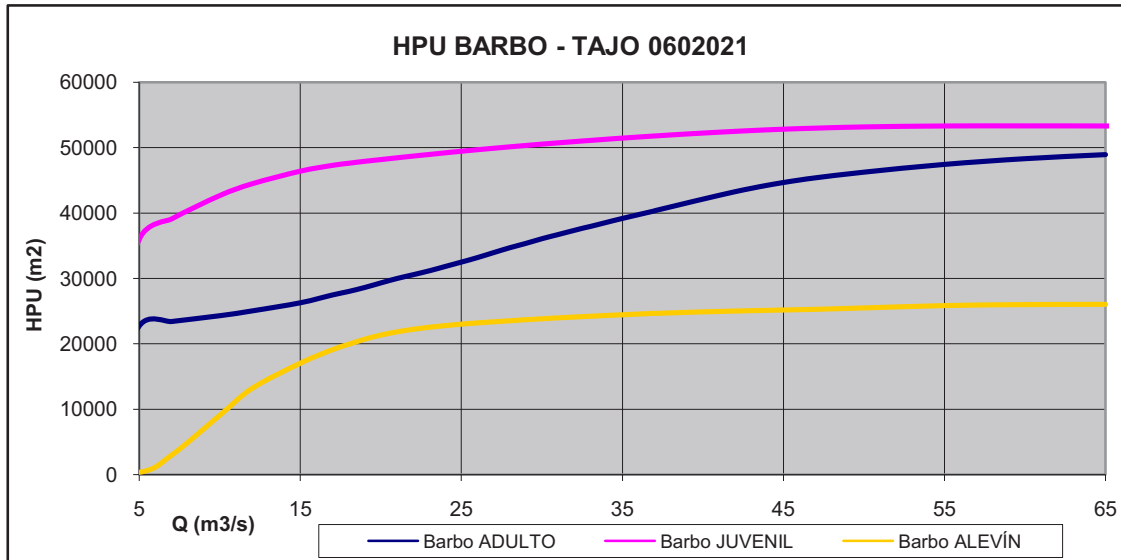
Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i> <i>Squalius pyrenaicus</i> <i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Barbus bocagei</i> (Martinez-Capel, 2004) <i>Squalius pyrenaicus</i> (Martinez-Capel, 2004) <i>Chondrostoma polylepis</i> (Martinez-Capel, 2009)

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0602021

Nombre Río: Tajo (Talavera de la Reina, Toledo)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



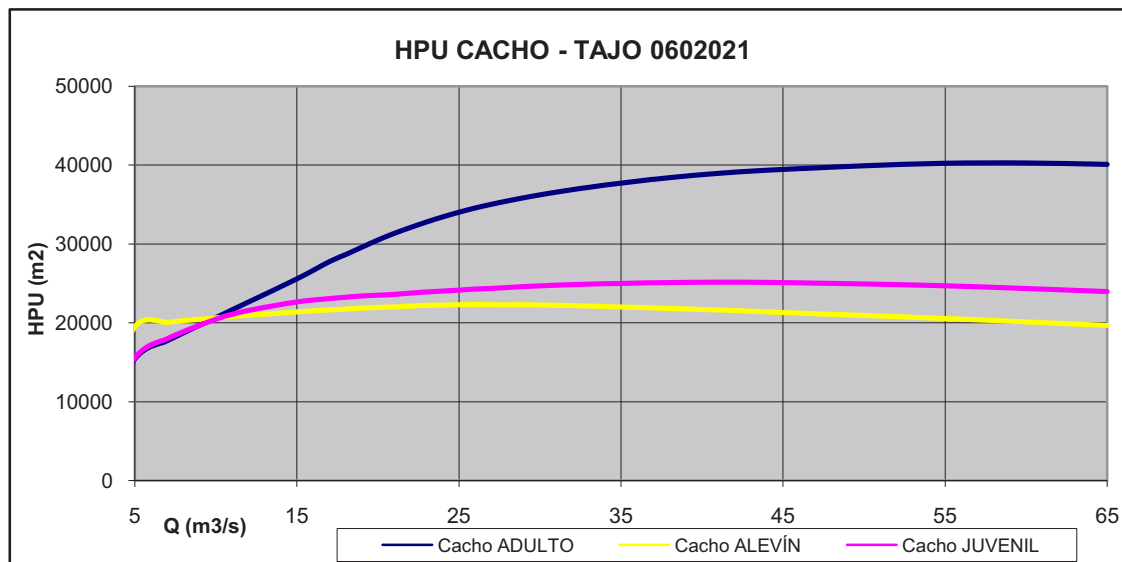


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0602021

Nombre Río: Tajo (Talavera de la Reina, Toledo)

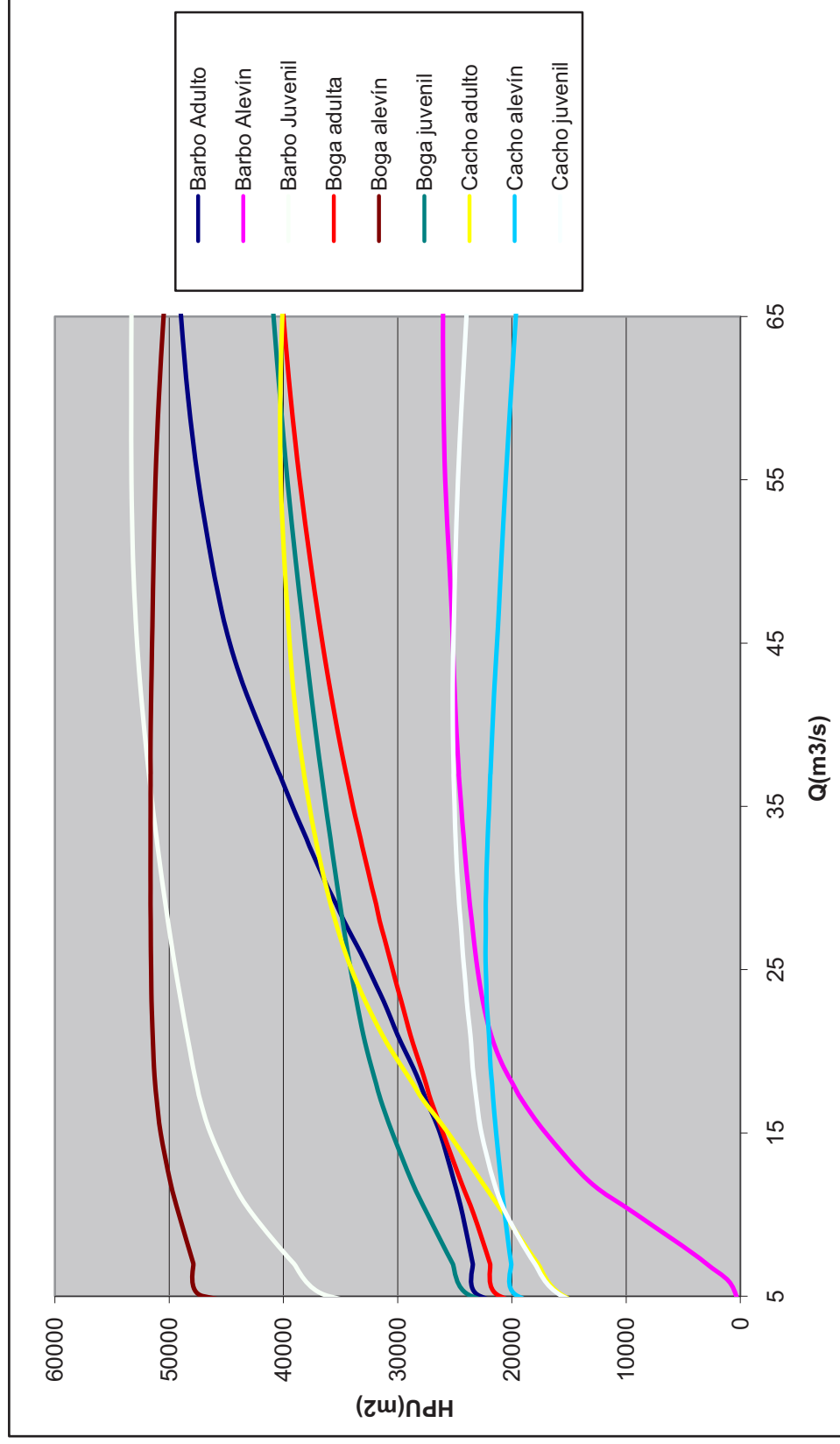
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0602021

Nombre Río: Tajo (Talavera de la Reina, Toledo)

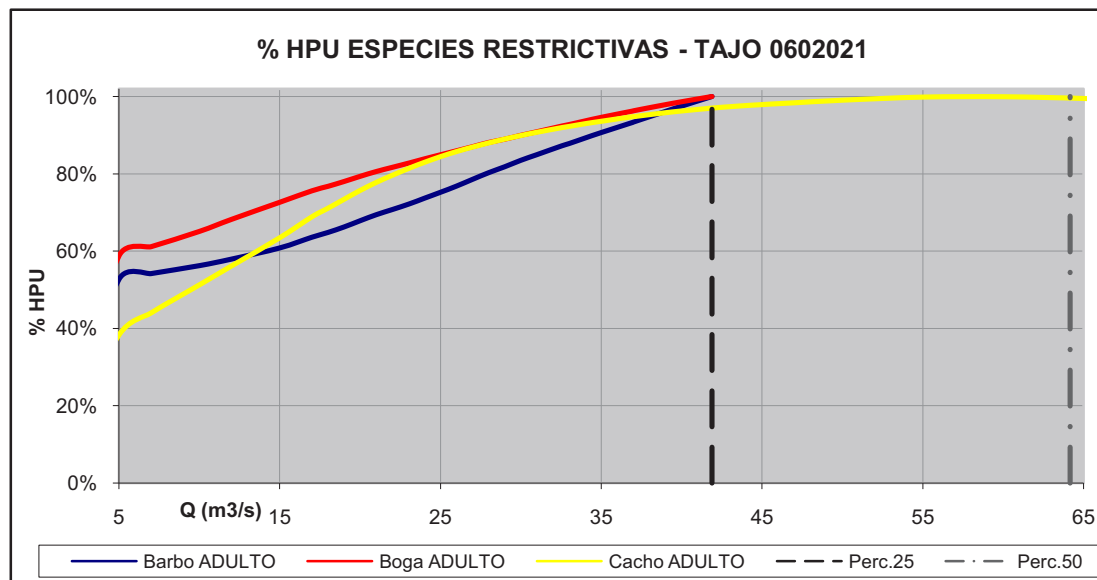


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0602021

Nombre Río: Tajo (Talavera de la Reina, Toledo)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	BOGA ADULTA	CACHO ADULTO
HPU MAX	43239,388	35849,552	40280,344
<b>Q 100%</b>	<b>41,893</b>	<b>41,893</b>	<b>59,000</b>
80% HPU	34591,510	28679,642	32224,275
<b>Q 80%</b>	<b>27,831</b>	<b>20,531</b>	<b>22,193</b>
50% HPU	21619,694	17924,776	20140,172
<b>Q 50%</b>	<b>4,745</b>	<b>4,256</b>	<b>9,464</b>
30% HPU	12971,816	10754,866	12084,103
<b>Q 30%</b>	<b>2,847</b>	<b>2,553</b>	<b>3,914</b>
25% HPU	10809,847	8962,388	10070,086
<b>Q 25%</b>	<b>2,372</b>	<b>2,128</b>	<b>3,261</b>

\* En rojo aparecen los caudales inferiores a los simulados en el modelo hidráulico.

**Percentil 25 :** 41,893 m3/s

**Percentil 50 :** 64,155 m3/s

En la tabla anterior en la que se presentan los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. Sólo el cacho presenta un máximo en un rango de caudales adecuados. Por tanto, para el resto de las especies evaluadas, se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde R. Alberche hasta la cola del E.Azután (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0602021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	23,310 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		27,831 m³/s	27,831 m³/s	877,66	24,03%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		4,745 m³/s	4,745 m³/s	149,64	4,10%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		2,847 m³/s	2,847 m³/s	89,78	2,46%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		2,372 m³/s	2,372 m³/s	74,82	2,05%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	109,87	141,11	192,68	179,13	148,30	127,12	140,37	140,14	82,08	46,52	38,74	44,83	115,91	100%	
Perc 5 *	<b>23,31</b>	31,54	35,32	28,12	35,60	30,94	32,82	33,06	26,28	<b>23,31</b>	<b>23,31</b>	<b>23,31</b>	28,91	25%	
Perc 15 *	<b>32,56</b>	47,59	44,27	<b>32,56</b>	43,43	46,83	52,39	55,47	37,35	<b>32,56</b>	<b>32,56</b>	<b>32,56</b>	40,84	35%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>64,07</b>	<b>85,50</b>	<b>100,07</b>	<b>137,73</b>	<b>152,87</b>	<b>104,73</b>	<b>84,57</b>	<b>70,69</b>	<b>53,15</b>	<b>32,00</b>	<b>29,33</b>	<b>41,33</b>	<b>79,67</b>	<b>69%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,68	1,91	2,23	2,15	1,96	1,81	1,90	1,90	1,46	1,10	1,00	1,08		
	Q 80%	46,87	53,11	62,06	59,84	54,45	50,41	52,97	52,93	40,51	30,50	27,83	29,94	46,78	40%
	Q 50%	7,99	9,06	10,58	10,20	9,28	8,59	9,03	9,02	6,91	5,20	4,74	5,10	7,98	7%
	Q 30%	4,79	5,43	6,35	6,12	5,57	5,16	5,42	5,41	4,14	3,12	2,85	3,06	4,79	4%
	Q 25%	4,00	4,53	5,29	5,10	4,64	4,30	4,52	4,51	3,45	2,60	2,37	2,55	3,99	3%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,42	1,54	1,71	1,67	1,56	1,49	1,54	1,54	1,28	1,06	1,00	1,05		
	Q 80%	39,39	42,82	47,50	46,36	43,53	41,35	42,74	42,72	35,74	29,58	27,83	29,22	39,07	34%
	Q 50%	6,72	7,30	8,10	7,90	7,42	7,05	7,29	7,28	6,09	5,04	4,74	4,98	6,66	6%
	Q 30%	4,03	4,38	4,86	4,74	4,45	4,23	4,37	4,37	3,66	3,03	2,85	2,99	4,00	3%
	Q 25%	3,36	3,65	4,05	3,95	3,71	3,53	3,64	3,64	3,05	2,52	2,37	2,49	3,33	3%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,68	1,82	2,00	1,95	1,84	1,76	1,81	1,81	1,53	1,22	1,00	1,20		
	Q 80%	46,75	50,53	55,66	54,41	51,31	48,92	50,44	50,42	42,60	34,08	27,83	33,36	45,53	39%
	Q 50%	7,97	8,61	9,49	9,28	8,75	8,34	8,60	8,60	7,26	5,81	4,74	5,69	7,76	7%
	Q 30%	4,78	5,17	5,69	5,57	5,25	5,00	5,16	5,16	4,36	3,49	2,85	3,41	4,66	4%
	Q 25%	3,99	4,31	4,74	4,64	4,37	4,17	4,30	4,30	3,63	2,91	2,37	2,84	3,88	3%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15}{Perc15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,21	1,17	1,00	1,15	1,20	1,27	1,31	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	27,83	33,65	32,45	27,83	32,14	33,38	35,30	36,33	29,81	27,83	27,83	27,83	31,02	27%
	Q 50%	4,74	5,74	5,53	4,74	5,48	5,69	6,02	6,19	5,08	4,74	4,74	4,74	5,29	5%
	Q 30%	2,85	3,44	3,32	2,85	3,29	3,41	3,61	3,72	3,05	2,85	2,85	2,85	3,17	3%
	Q 25%	2,37	2,87	2,77	2,37	2,74	2,85	3,01	3,10	2,54	2,37	2,37	2,37	2,64	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	88,0	92,0	95,0
Perc 15 *	80,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	64,0	68,0	76,0	83,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	84,0	64,0	60,0	80,0	88,0	88,0	92,0	88,0	68,0	80,0	77,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	92,0	84,0	76,0	88,0	92,0	96,0	92,0	92,0	76,0	80,0	85,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	84,0	72,0	64,0	80,0	88,0	88,0	92,0	80,0	64,0	80,0	77,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15}{Perc15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	92,0	96,0	80,0	80,0	92,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3015 que está a 8 Km del final de masa. Datos registrados de 1972 a 1989

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde R. Alberche hasta la cola del E.Azután (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0602021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	23,310 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		24,623 m³/s	24,623 m³/s	776,50	21,26%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		4,427 m³/s	4,427 m³/s	139,61	3,82%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		2,656 m³/s	2,656 m³/s	83,76	2,29%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		2,213 m³/s	2,213 m³/s	69,80	1,91%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	109,87	141,11	192,68	179,13	148,30	127,12	140,37	140,14	82,08	46,52	38,74	44,83	115,91	100%	
Perc 5 *	23,31	31,54	35,32	28,12	35,60	30,94	32,82	33,06	26,28	23,31	23,31	23,31	28,91	25%	
Perc 15 *	32,56	47,59	44,27	32,56	43,43	46,83	52,39	55,47	37,35	32,56	32,56	32,56	40,84	35%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>64,07</b>	<b>85,50</b>	<b>100,07</b>	<b>137,73</b>	<b>152,87</b>	<b>104,73</b>	<b>84,57</b>	<b>70,69</b>	<b>53,15</b>	<b>32,00</b>	<b>29,33</b>	<b>41,33</b>	<b>79,67</b>	<b>69%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,68	1,91	2,23	2,15	1,96	1,81	1,90	1,90	1,46	1,10	1,00	1,08		
	Q 80%	41,46	46,99	54,91	52,94	48,17	44,60	46,87	46,83	35,84	26,98	24,62	26,49	41,39	36%
	Q 50%	7,45	8,45	9,87	9,52	8,66	8,02	8,43	8,42	6,44	4,85	4,43	4,76	7,44	6%
	Q 30%	4,47	5,07	5,92	5,71	5,20	4,81	5,06	5,05	3,87	2,91	2,66	2,86	4,47	4%
	Q 25%	3,73	4,22	4,94	4,76	4,33	4,01	4,21	4,21	3,22	2,43	2,21	2,38	3,72	3%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,42	1,54	1,71	1,67	1,56	1,49	1,54	1,54	1,28	1,06	1,00	1,05		
	Q 80%	34,85	37,88	42,03	41,02	38,52	36,59	37,82	37,80	31,62	26,17	24,62	25,85	34,56	30%
	Q 50%	6,27	6,81	7,56	7,37	6,92	6,58	6,80	6,80	5,69	4,71	4,43	4,65	6,21	5%
	Q 30%	3,76	4,09	4,53	4,42	4,15	3,95	4,08	4,08	3,41	2,82	2,66	2,79	3,73	3%
	Q 25%	3,13	3,41	3,78	3,69	3,46	3,29	3,40	3,40	2,84	2,35	2,21	2,32	3,11	3%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,68	1,82	2,00	1,95	1,84	1,76	1,81	1,81	1,53	1,22	1,00	1,20		
	Q 80%	41,36	44,70	49,25	48,14	45,39	43,28	44,63	44,61	37,69	30,16	24,62	29,52	40,28	35%
	Q 50%	7,44	8,04	8,85	8,65	8,16	7,78	8,02	8,02	6,78	5,42	4,43	5,31	7,24	6%
	Q 30%	4,46	4,82	5,31	5,19	4,90	4,67	4,81	4,81	4,07	3,25	2,66	3,18	4,34	4%
	Q 25%	3,72	4,02	4,43	4,33	4,08	3,89	4,01	4,01	3,39	2,71	2,21	2,65	3,62	3%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,21	1,17	1,00	1,15	1,20	1,27	1,31	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	24,62	29,77	28,71	24,62	28,44	29,53	31,23	32,14	26,37	24,62	24,62	24,62	27,44	24%
	Q 50%	4,43	5,35	5,16	4,43	5,11	5,31	5,62	5,78	4,74	4,43	4,43	4,43	4,93	4%
	Q 30%	2,66	3,21	3,10	2,66	3,07	3,19	3,37	3,47	2,84	2,66	2,66	2,66	2,96	3%
	Q 25%	2,21	2,68	2,58	2,21	2,56	2,65	2,81	2,89	2,37	2,21	2,21	2,21	2,47	2%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	88,0	92,0	95,0
Perc 15 *	80,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	64,0	68,0	76,0	83,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	88,0	72,0	68,0	80,0	88,0	96,0	92,0	92,0	84,0	80,0	83,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	96,0	92,0	80,0	96,0	96,0	92,0	96,0	84,0	84,0	80,0	89,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	92,0	84,0	72,0	88,0	92,0	96,0	92,0	88,0	84,0	76,0	83,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	84,0	88,0	95,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3015 que está a 8 Km del final de masa. Datos registrados de 1972 a 1989

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo desde R. Alberche hasta la cola del E.Azután (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0602021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	23,310 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		21,293 m³/s	21,293 m³/s	671,50	18,39%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		4,140 m³/s	4,140 m³/s	130,56	3,58%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		2,484 m³/s	2,484 m³/s	78,34	2,15%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		2,070 m³/s	2,070 m³/s	65,28	1,79%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	109,87	141,11	192,68	179,13	148,30	127,12	140,37	140,14	82,08	46,52	38,74	44,83	115,91	100%	
Perc 5 *	23,31	31,54	35,32	28,12	35,60	30,94	32,82	33,06	26,28	23,31	23,31	23,31	28,91	25%	
Perc 15 *	32,56	47,59	44,27	32,56	43,43	46,83	52,39	55,47	37,35	32,56	32,56	32,56	40,84	35%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>64,07</b>	<b>85,50</b>	<b>100,07</b>	<b>137,73</b>	<b>152,87</b>	<b>104,73</b>	<b>84,57</b>	<b>70,69</b>	<b>53,15</b>	<b>32,00</b>	<b>29,33</b>	<b>41,33</b>	<b>79,67</b>	<b>69%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,68	1,91	2,23	2,15	1,96	1,81	1,90	1,90	1,46	1,10	1,00	1,08		
	Q 80%	35,86	40,64	47,49	45,79	41,66	38,57	40,53	40,50	30,99	23,33	21,29	22,90	35,80	31%
	Q 50%	6,97	7,90	9,23	8,90	8,10	7,50	7,88	7,87	6,03	4,54	4,14	4,45	6,96	6%
	Q 30%	4,18	4,74	5,54	5,34	4,86	4,50	4,73	4,72	3,62	2,72	2,48	2,67	4,18	4%
	Q 25%	3,49	3,95	4,62	4,45	4,05	3,75	3,94	3,94	3,01	2,27	2,07	2,23	3,48	3%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,42	1,54	1,71	1,67	1,56	1,49	1,54	1,54	1,28	1,06	1,00	1,05		
	Q 80%	30,14	32,76	36,35	35,47	33,31	31,64	32,70	32,69	27,35	22,63	21,29	22,35	29,89	26%
	Q 50%	5,86	6,37	7,07	6,90	6,48	6,15	6,36	6,36	5,32	4,40	4,14	4,35	5,81	5%
	Q 30%	3,52	3,82	4,24	4,14	3,89	3,69	3,82	3,81	3,19	2,64	2,48	2,61	3,49	3%
	Q 25%	2,93	3,18	3,53	3,45	3,24	3,08	3,18	3,18	2,66	2,20	2,07	2,17	2,91	3%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,68	1,82	2,00	1,95	1,84	1,76	1,81	1,81	1,53	1,22	1,00	1,20		
	Q 80%	35,77	38,66	42,59	41,63	39,26	37,43	38,59	38,57	32,59	26,08	21,29	25,53	34,83	30%
	Q 50%	6,95	7,52	8,28	8,09	7,63	7,28	7,50	7,50	6,34	5,07	4,14	4,96	6,77	6%
	Q 30%	4,17	4,51	4,97	4,86	4,58	4,37	4,50	4,50	3,80	3,04	2,48	2,98	4,06	4%
	Q 25%	3,48	3,76	4,14	4,05	3,82	3,64	3,75	3,75	3,17	2,54	2,07	2,48	3,39	3%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,21	1,17	1,00	1,15	1,20	1,27	1,31	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	21,29	25,74	24,83	21,29	24,59	25,54	27,01	27,79	22,81	21,29	21,29	21,29	23,73	20%
	Q 50%	4,14	5,01	4,83	4,14	4,78	4,97	5,25	5,40	4,43	4,14	4,14	4,14	4,61	4%
	Q 30%	2,48	3,00	2,90	2,48	2,87	2,98	3,15	3,24	2,66	2,48	2,48	2,48	2,77	2%
	Q 25%	2,07	2,50	2,41	2,07	2,39	2,48	2,63	2,70	2,22	2,07	2,07	2,07	2,31	2%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	92,0	88,0	92,0	95,0
Perc 15 *	80,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	64,0	68,0	76,0	83,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	92,0	84,0	76,0	92,0	92,0	96,0	92,0	96,0	92,0	92,0	89,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	80,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	92,0	94,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	96,0	92,0	80,0	96,0	96,0	92,0	92,0	84,0	92,0	80,0	89,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	97,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3015 que está a 8 Km del final de masa. Datos registrados de 1972 a 1989

**0604021 - TAJO**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0604021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	40,64	46,00	33,75	25,53	44,85	47,26	122,31	69,83	36,92	22,26	23,80	28,28
1981-82	14,12	12,54	258,00	85,81	102,99	49,29	57,64	91,01	53,49	32,72	24,98	34,42
1982-83	29,83	133,10	51,98	27,34	27,96	23,05	82,74	44,57	27,78	19,97	30,26	16,82
1983-84	13,64	96,04	97,19	79,27	63,34	160,19	114,21	290,88	114,38	55,44	41,80	34,56
1984-85	44,35	348,29	84,59	150,80	211,66	113,89	153,46	111,73	70,32	47,96	39,46	35,16
1985-86	28,03	51,65	124,57	67,76	228,11	103,06	165,90	90,34	59,52	42,86	35,33	54,51
1986-87	88,03	45,54	44,76	137,36	176,94	72,08	117,98	72,32	50,90	60,46	33,91	36,34
1987-88	104,86	79,09	217,20	309,99	119,23	70,66	267,38	199,28	352,21	113,78	76,18	61,25
1988-89	101,67	78,52	41,80	36,89	100,73	49,35	122,08	159,53	69,07	46,09	35,50	47,27
1989-90	26,39	286,96	419,70	141,74	82,36	63,58	86,41	43,61	35,44	26,21	28,36	43,29
1990-91	76,66	71,20	46,21	37,04	126,65	220,18	168,02	75,74	51,99	37,87	29,70	58,38
1991-92	77,97	57,79	39,98	27,10	35,61	31,64	42,84	66,13	83,89	31,25	33,45	24,99
1992-93	120,73	34,32	69,09	29,44	37,66	38,77	47,27	127,38	64,86	27,10	20,99	20,94
1993-94	267,34	96,81	49,03	90,65	126,34	51,78	40,58	102,59	32,28	24,68	21,02	20,44
1994-95	70,06	60,25	39,13	41,83	83,18	38,14	28,89	30,68	51,86	23,17	25,70	22,02
1995-96	15,00	76,95	256,19	527,06	218,77	170,87	119,28	200,75	88,68	60,76	50,79	46,93
1996-97	36,96	87,27	449,07	534,46	171,73	98,88	102,90	144,82	78,73	68,92	49,66	43,74
1997-98	47,08	328,24	308,44	180,80	149,12	86,33	135,44	254,30	97,56	57,65	48,37	65,38
1998-99	35,66	38,15	49,44	38,85	51,45	55,40	68,65	58,87	37,88	27,26	18,84	47,95
1999-00	171,55	58,95	64,68	45,54	36,41	50,70	216,07	117,29	57,20	38,60	29,84	27,95
2000-01	35,18	145,15	295,78	412,53	218,78	372,64	133,64	123,03	79,74	58,00	45,37	45,54
2001-02	100,22	39,00	30,15	60,07	34,00	69,55	64,37	61,23	47,61	24,57	33,67	36,93
2002-03	66,52	127,66	153,20	178,30	230,21	248,53	162,18	122,35	77,57	54,39	50,72	48,58
2003-04	250,40	157,44	123,55	76,93	191,69	235,50	183,67	268,03	102,73	65,85	58,23	42,64
2004-05	132,44	53,88	46,85	27,62	39,83	43,67	38,63	28,32	24,64	15,99	14,69	13,12
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>80,01</b>	<b>104,43</b>	<b>135,77</b>	<b>134,83</b>	<b>116,38</b>	<b>102,60</b>	<b>113,70</b>	<b>118,19</b>	<b>73,89</b>	<b>43,35</b>	<b>36,03</b>	<b>38,30</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	11,231
5%	21,475
10%	26,568
15%	29,481
20%	33,556
25%	36,604
30%	40,111
35%	43,858
40%	46,953
45%	50,890
50%	55,370

Percentil	Q m3/s
50%	55,370
55%	60,393
60%	66,168
65%	75,684
70%	86,114
75%	100,606
80%	120,424
85%	146,259
90%	183,994
95%	284,535
100%	1840,626



DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0604021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	25,242 m³/s	796,04	27,62%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	21,475 m³/s	677,23	23,49%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	29,481 m³/s	929,70	32,25%
Q21 (series anuales de datos diarios)	27,319 m³/s	861,54	29,89%
Q25 (series anuales de datos diarios)	27,626 m³/s	871,20	30,22%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	80,01	104,43	135,77	134,83	116,55	103,10	113,70	118,19	73,89	43,35	36,03	38,30	91,51	100%	
Perc 5 *	21,47	28,91	32,56	25,93	32,28	28,54	29,72	29,67	24,35	21,47	21,47	21,47	26,49	29%	
Perc 15 *	29,48	39,84	39,72	29,48	36,74	38,97	43,88	47,60	34,25	29,48	29,48	29,48	35,70	39%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,49	1,70	1,94	1,93	1,80	1,69	1,78	1,81	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q básico	37,62	42,98	49,00	48,83	45,40	42,70	44,84	45,72	36,15	27,69	25,24	26,03	39,35	43%
	Q 21	40,71	46,51	53,04	52,85	49,14	46,22	48,53	49,48	39,13	29,97	27,32	28,17	42,59	47%
	Q 25	41,17	47,04	53,63	53,44	49,69	46,73	49,08	50,04	39,56	30,30	27,63	28,48	43,07	47%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,30	1,43	1,56	1,55	1,48	1,42	1,47	1,49	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q básico	32,93	35,99	39,28	39,19	37,33	35,84	37,03	37,51	32,07	26,85	25,24	25,76	33,75	37%
	Q 21	35,64	38,95	42,51	42,42	40,41	38,79	40,07	40,59	34,71	29,06	27,32	27,88	36,53	40%
	Q 25	36,04	39,39	42,99	42,89	40,86	39,22	40,52	41,05	35,10	29,38	27,63	28,19	36,94	40%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,83	2,00	2,00	1,90	1,82	1,88	1,91	1,62	1,27	1,00	1,15		
	Q básico	42,00	46,15	50,48	50,36	47,92	45,94	47,52	48,15	40,79	32,08	25,24	29,05	42,14	46%
	Q 21	45,46	49,94	54,64	54,51	51,87	49,72	51,43	52,11	44,15	34,72	27,32	31,44	45,61	50%
	Q 25	45,97	50,50	55,25	55,12	52,45	50,28	52,00	52,70	44,65	35,11	27,63	31,80	46,12	50%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,16	1,16	1,00	1,12	1,15	1,22	1,27	1,08	1,00	1,00			
	Q básico	25,24	29,34	29,30	25,24	28,18	29,02	30,79	32,07	27,21	25,24	25,24	25,24	27,68	30%
	Q 21	27,32	31,76	31,71	27,32	30,50	31,41	33,33	34,71	29,45	27,32	27,32	27,32	29,96	33%
	Q 25	27,63	32,11	32,07	27,63	30,84	31,76	33,70	35,10	29,78	27,63	27,63	27,63	30,29	33%

PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	92,0	92,0	95,7
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	92,0	88,0	84,0	88,0	64,0	72,0	72,0	83,7
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	68,0	84,0	72,0	60,0	76,0	84,0	88,0	92,0	88,0	72,0	80,0	78,7
	Q 21	64,0	84,0	60,0	60,0	72,0	80,0	84,0	84,0	80,0	64,0	72,0	73,3
	Q 25	64,0	84,0	60,0	60,0	72,0	80,0	84,0	84,0	80,0	64,0	72,0	73,3
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	76,0	96,0	92,0	72,0	92,0	92,0	96,0	92,0	92,0	76,0	80,0	86,3
	Q 21	76,0	92,0	84,0	68,0	80,0	92,0	96,0	92,0	88,0	64,0	72,0	81,7
	Q 25	76,0	92,0	84,0	68,0	80,0	92,0	96,0	92,0	88,0	64,0	72,0	81,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	64,0	84,0	68,0	60,0	72,0	84,0	84,0	84,0	76,0	64,0	80,0	74,7
	Q 21	60,0	76,0	60,0	60,0	72,0	80,0	84,0	76,0	56,0	72,0	68,0	70,3
	Q 25	60,0	76,0	56,0	60,0	72,0	76,0	80,0	84,0	76,0	56,0	68,0	69,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	84,0	80,0	80,0	92,7
	Q 21	88,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	92,0	76,0	72,0	89,7
	Q 25	88,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	92,0	72,0	72,0	89,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0604021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	25,393 m³/s	800,81	27,39%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	21,529 m³/s	678,95	23,22%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	29,543 m³/s	931,68	31,86%
Q21 (series anuales de datos diarios)	27,413 m³/s	864,51	29,56%
Q25 (series anuales de datos diarios)	27,720 m³/s	874,18	29,90%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	81,13	105,77	139,01	137,61	118,82	104,51	115,44	119,46	74,32	43,39	36,06	38,49	92,84	100%	
Perc 5 *	21,53	28,99	33,23	26,06	32,46	28,68	29,82	29,89	24,44	21,53	21,53	21,53	26,64	29%	
Perc 15 *	29,54	40,33	39,96	29,54	37,22	39,45	44,63	47,87	34,46	29,54	29,54	29,54	35,97	39%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,50	1,71	1,96	1,95	1,82	1,70	1,79	1,82	1,44	1,10	1,00	1,03		
	Q básico	38,09	43,49	49,86	49,60	46,09	43,23	45,43	46,22	36,45	27,85	25,39	26,23	39,83	43%
	Q 21	41,12	46,95	53,82	53,55	49,76	46,67	49,05	49,89	39,35	30,07	27,41	28,32	43,00	46%
	Q 25	41,58	47,47	54,42	54,15	50,32	47,19	49,60	50,45	39,79	30,41	27,72	28,64	43,48	47%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,31	1,43	1,57	1,56	1,49	1,43	1,47	1,49	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q básico	33,27	36,35	39,82	39,68	37,79	36,20	37,42	37,85	32,31	27,01	25,39	25,95	34,09	37%
	Q 21	35,92	39,24	42,98	42,84	40,79	39,08	40,40	40,86	34,88	29,16	27,41	28,01	36,80	40%
	Q 25	36,32	39,68	43,46	43,32	41,25	39,52	40,85	41,32	35,27	29,48	27,72	28,33	37,21	40%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,66	1,82	2,00	1,99	1,90	1,82	1,88	1,90	1,61	1,27	1,00	1,15		
	Q básico	42,19	46,29	50,79	50,61	48,16	46,10	47,69	48,25	40,87	32,17	25,39	29,29	42,32	46%
	Q 21	45,55	49,97	54,83	54,64	51,99	49,77	51,48	52,09	44,12	34,73	27,41	31,62	45,68	49%
	Q 25	46,06	50,53	55,44	55,25	52,57	50,32	52,06	52,67	44,62	35,12	27,72	31,97	46,19	50%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,17	1,16	1,00	1,12	1,16	1,23	1,27	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	25,39	29,67	29,53	25,39	28,50	29,34	31,21	32,32	27,43	25,39	25,39	25,39	27,91	30%
	Q 21	27,41	32,03	31,88	27,41	30,77	31,68	33,69	34,89	29,61	27,41	27,41	27,41	30,14	32%
	Q 25	27,72	32,39	32,24	27,72	31,12	32,03	34,07	35,28	29,94	27,72	27,72	27,72	30,47	33%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,5	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	100,0	92,3	84,6	84,6	93,6	
Perc 15 *	80,8	84,6	88,5	84,6	92,3	84,6	84,6	80,8	88,5	65,4	65,4	69,2	80,8	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	65,4	84,6	61,5	57,7	73,1	84,6	84,6	80,8	84,6	65,4	73,1	76,9	74,4
	Q 21	61,5	80,8	57,7	57,7	73,1	80,8	80,8	80,8	76,9	65,4	69,2	73,1	71,5
	Q 25	61,5	76,9	57,7	57,7	73,1	80,8	80,8	80,8	76,9	65,4	69,2	69,2	70,8
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	76,9	92,3	88,5	69,2	92,3	92,3	96,2	92,3	92,3	73,1	73,1	76,9	84,6
	Q 21	69,2	88,5	80,8	61,5	76,9	88,5	92,3	92,3	88,5	65,4	69,2	73,1	78,8
	Q 25	69,2	84,6	80,8	61,5	76,9	84,6	88,5	92,3	88,5	65,4	69,2	73,1	77,9
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	61,5	80,8	61,5	57,7	73,1	80,8	84,6	80,8	76,9	57,7	73,1	69,2	71,5
	Q 21	57,7	76,9	57,7	57,7	69,2	73,1	80,8	80,8	76,9	53,8	69,2	69,2	68,6
	Q 25	57,7	76,9	57,7	57,7	69,2	73,1	80,8	80,8	76,9	53,8	69,2	69,2	68,6
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	88,5	96,2	100,0	100,0	96,2	96,2	96,2	92,3	96,2	76,9	73,1	76,9	90,7
	Q 21	84,6	96,2	96,2	92,3	96,2	96,2	96,2	92,3	92,3	65,4	69,2	76,9	87,8
	Q 25	84,6	96,2	96,2	88,5	96,2	96,2	96,2	92,3	92,3	65,4	69,2	76,9	87,5

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS

CÓDIGO	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0604021		SI

## RESULTADOS HÁBITAT

## Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0604021
<b>Localización:</b>	El Carpio de Tajo (Toledo)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Tajo en Aranjuez.
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 381059 Y = 4410669	<b>Ecotipo de masa:</b>	Grandes ejes en ambiente mediterráneo.

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Sí  
**Nombre:** Río Tajo en Castrejón, Islas de Malpica de Tajo y Azután.

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



## Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RIVER 2D	<b>Tipo de modelo:</b>	2 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	203 m	<b>Nº de transectos:</b>	-
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	20/04/2009	<b>Q calibración:</b>	1,360 m <sup>3</sup> /s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	-	<b>Q calibración:</b>	- m <sup>3</sup> /s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	
<i>Chondrostoma lemmingii</i> **	
<i>Cobitis paludica</i> **	
<i>Squalius alburnoides</i> **	

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

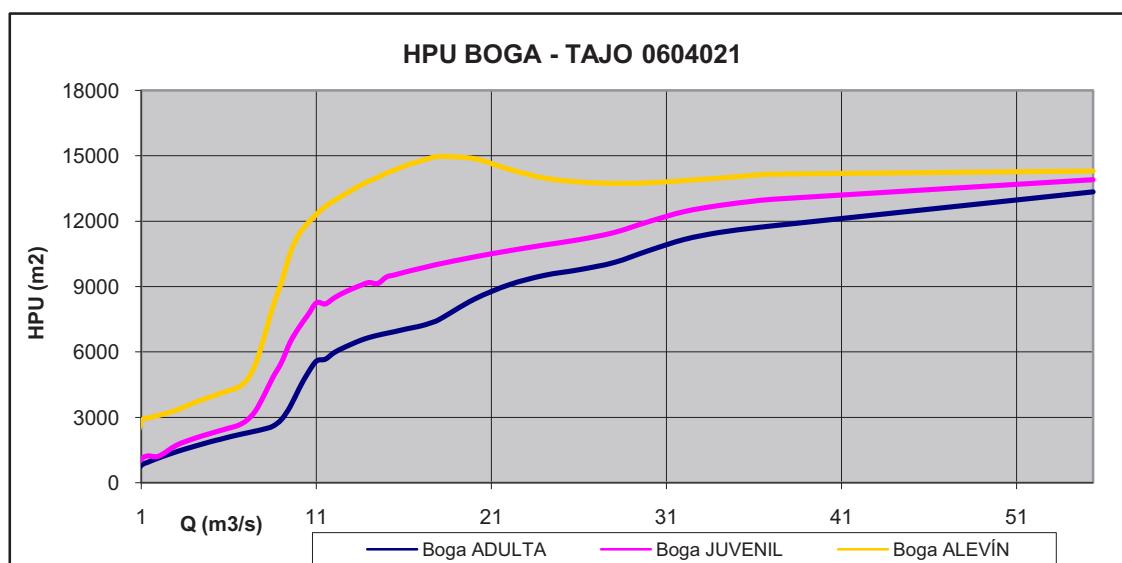
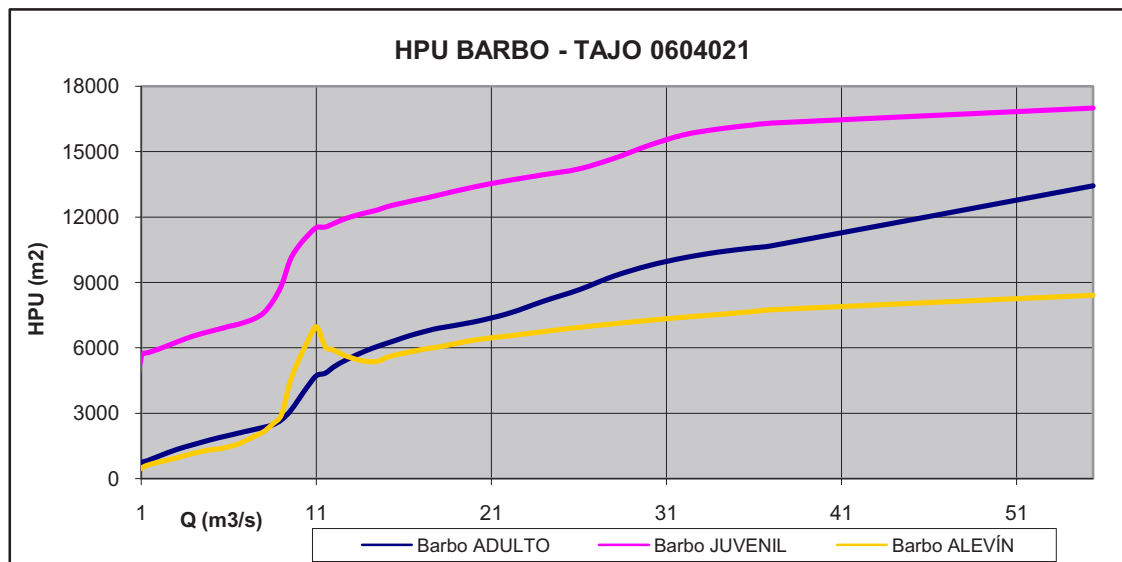
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0604021

Nombre Río: Tajo (El Carpio de Tajo, Toledo)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

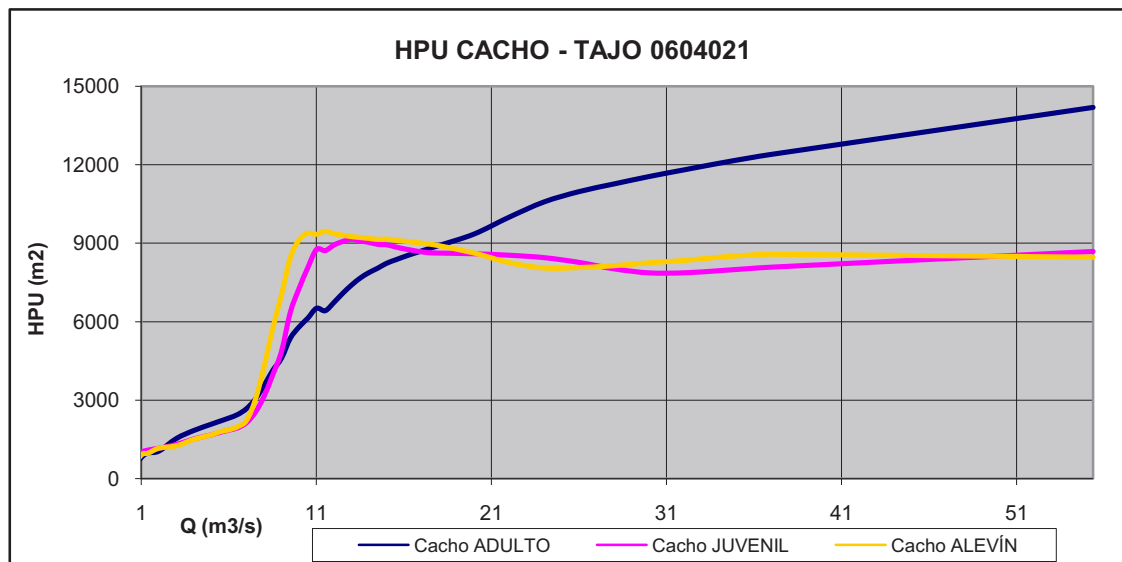


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0604021

Nombre Río: Tajo (El Carpio de Tajo,  
Toledo)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



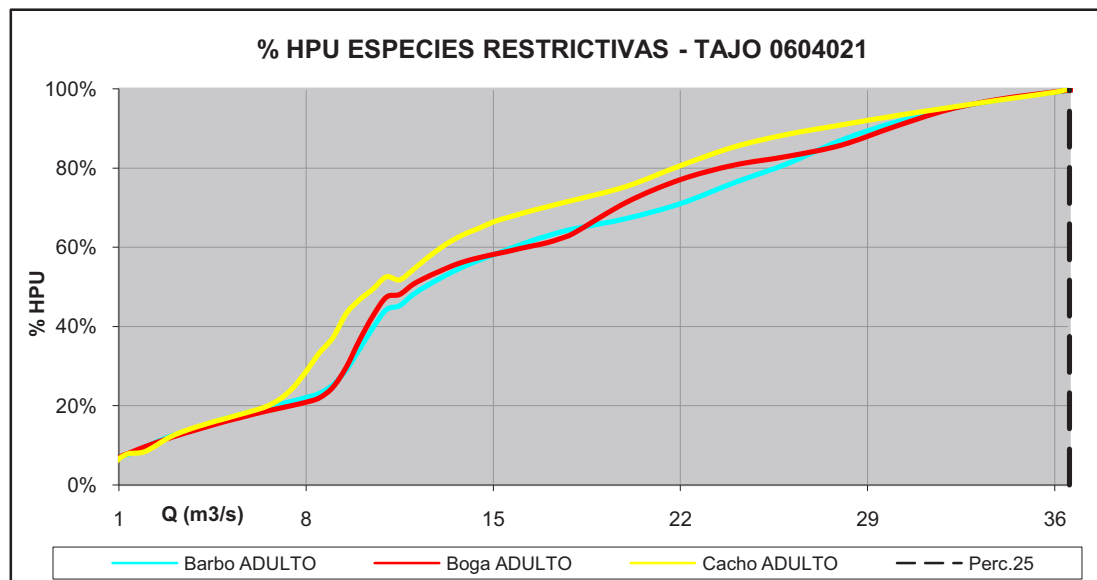


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0604021

Nombre Río: Tajo (El Carpio de Tajo, Toledo)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	BOGA ADULTO	CACHO ADULTO
HPU MAX	10679,075	11784,589	12397,948
<b>Q 100%</b>	<b>36,604</b>	<b>36,604</b>	<b>36,604</b>
80% HPU	8543,260	9427,671	9918,358
<b>Q 80%</b>	<b>25,540</b>	<b>23,600</b>	<b>21,765</b>
50% HPU	5339,538	5892,295	6198,974
<b>Q 50%</b>	<b>12,453</b>	<b>11,877</b>	<b>10,589</b>
30% HPU	3203,723	3535,377	3719,384
<b>Q 30%</b>	<b>9,597</b>	<b>9,523</b>	<b>8,144</b>
25% HPU	2669,769	2946,147	3099,487
<b>Q 25%</b>	<b>8,945</b>	<b>9,037</b>	<b>7,566</b>

**Percentil 25 :** 36,604 m3/s

**Percentil 50 :** 55,370 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Del análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios. Queda señalar, que las visitas de campo confirman un caudal circulante entre 1.3 y 1.5 m3/s, por debajo del percentil 0, ya que se deriva el agua por el canal de Castrejón. Esto ha modificado la morfología natural del cauce, lo cual queda reflejado en las curvas HPU/Q.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0604021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	21,475 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		25,540 m³/s	25,540 m³/s	805,44	27,94%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		12,453 m³/s	12,453 m³/s	392,71	13,62%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		9,597 m³/s	9,597 m³/s	302,66	10,50%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,945 m³/s	8,945 m³/s	282,09	9,79%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	80,01	104,43	135,77	134,83	116,55	103,10	113,70	118,19	73,89	43,35	36,03	38,30	91,51	100%	
Perc 5 *	21,47	28,91	32,56	25,93	32,28	28,54	29,72	29,67	24,35	21,47	21,47	21,47	26,49	29%	
Perc 15 *	29,48	39,84	39,72	29,48	36,74	38,97	43,88	47,60	34,25	29,48	29,48	29,48	35,70	39%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,49	1,70	1,94	1,93	1,80	1,69	1,78	1,81	1,43	1,10	1,00	1,03	-	
	Q 80%	38,06	43,49	49,58	49,41	45,94	43,21	45,37	46,26	36,58	28,02	25,54	26,33	39,82	44%
	Q 50%	18,56	21,20	24,18	24,09	22,40	21,07	22,12	22,55	17,83	13,66	12,45	12,84	19,41	21%
	Q 30%	14,30	16,34	18,63	18,57	17,26	16,24	17,05	17,38	13,74	10,53	9,60	9,90	14,96	16%
	Q 25%	13,33	15,23	17,37	17,31	16,09	15,13	15,89	16,20	12,81	9,81	8,95	9,22	13,94	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,30	1,43	1,56	1,55	1,48	1,42	1,47	1,49	1,27	1,06	1,00	1,02	-	
	Q 80%	33,32	36,42	39,75	39,65	37,77	36,26	37,46	37,95	32,45	27,17	25,54	26,07	34,15	37%
	Q 50%	16,25	17,76	19,38	19,33	18,42	17,68	18,27	18,50	15,82	13,25	12,45	12,71	16,65	18%
	Q 30%	12,52	13,68	14,94	14,90	14,19	13,63	14,08	14,26	12,19	10,21	9,60	9,79	12,83	14%
	Q 25%	11,67	12,75	13,92	13,89	13,23	12,70	13,12	13,29	11,37	9,51	8,95	9,13	11,96	13%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,83	2,00	2,00	1,90	1,82	1,88	1,91	1,62	1,27	1,00	1,15	-	
	Q 80%	42,50	46,69	51,08	50,96	48,49	46,48	48,08	48,72	41,28	32,46	25,54	29,40	42,64	47%
	Q 50%	20,72	22,77	24,91	24,85	23,64	22,66	23,44	23,75	20,13	15,83	12,45	14,33	20,79	23%
	Q 30%	15,97	17,54	19,19	19,15	18,22	17,47	18,07	18,31	15,51	12,20	9,60	11,05	16,02	18%
	Q 25%	14,89	16,35	17,89	17,85	16,98	16,28	16,84	17,06	14,46	11,37	8,95	10,30	14,93	16%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,16	1,16	1,00	1,12	1,15	1,22	1,27	1,08	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	25,54	29,69	29,65	25,54	28,51	29,36	31,16	32,45	27,53	25,54	25,54	25,54	28,00	31%
	Q 50%	12,45	14,48	14,45	12,45	13,90	14,32	15,19	15,82	13,42	12,45	12,45	12,45	13,65	15%
	Q 30%	9,60	11,16	11,14	9,60	10,71	11,03	11,71	12,19	10,34	9,60	9,60	9,60	10,52	11%
	Q 25%	8,95	10,40	10,38	8,95	9,99	10,28	10,91	11,37	9,64	8,95	8,95	8,95	9,81	11%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	92,0	92,0	95,7	
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	88,0	84,0	88,0	88,0	64,0	72,0	72,0	83,7	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	84,0	68,0	60,0	76,0	84,0	88,0	88,0	72,0	80,0	76,0	77,3	
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 80%	76,0	92,0	92,0	72,0	88,0	92,0	96,0	92,0	92,0	76,0	80,0	80,0	85,7
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 80%	64,0	84,0	68,0	60,0	72,0	80,0	84,0	84,0	76,0	64,0	80,0	76,0	74,3
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	
	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	92,0	96,0	84,0	80,0	80,0	92,3
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).



CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0604021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	21,475 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		24,655 m³/s	24,655 m³/s	777,52	26,97%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		12,142 m³/s	12,142 m³/s	382,91	13,28%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		9,521 m³/s	9,521 m³/s	300,27	10,42%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,788 m³/s	8,788 m³/s	277,14	9,61%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	80,01	104,43	135,77	134,83	116,55	103,10	113,70	118,19	73,89	43,35	36,03	38,30	91,51	100%	
Perc 5 *	21,47	28,91	32,56	25,93	32,28	28,54	29,72	29,67	24,35	21,47	21,47	21,47	26,49	29%	
Perc 15 *	29,48	39,84	39,72	29,48	36,74	38,97	43,88	47,60	34,25	29,48	29,48	29,48	35,70	39%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,49	1,70	1,94	1,93	1,80	1,69	1,78	1,81	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q 80%	36,74	41,98	47,86	47,70	44,35	41,71	43,80	44,66	35,31	27,05	24,65	25,42	38,44	42%
	Q 50%	18,10	20,67	23,57	23,49	21,84	20,54	21,57	21,99	17,39	13,32	12,14	12,52	18,93	21%
	Q 30%	14,19	16,21	18,48	18,42	17,13	16,11	16,92	17,25	13,64	10,44	9,52	9,82	14,84	16%
	Q 25%	13,10	14,96	17,06	17,00	15,81	14,87	15,61	15,92	12,59	9,64	8,79	9,06	13,70	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,30	1,43	1,56	1,55	1,48	1,42	1,47	1,49	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q 80%	32,17	35,15	38,37	38,28	36,47	35,00	36,17	36,63	31,33	26,22	24,65	25,16	32,97	36%
	Q 50%	15,84	17,31	18,90	18,85	17,96	17,24	17,81	18,04	15,43	12,91	12,14	12,39	16,24	18%
	Q 30%	12,42	13,58	14,82	14,78	14,08	13,52	13,97	14,15	12,10	10,13	9,52	9,72	12,73	14%
	Q 25%	11,47	12,53	13,68	13,64	13,00	12,48	12,89	13,06	11,17	9,35	8,79	8,97	11,75	13%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,83	2,00	2,00	1,90	1,82	1,88	1,91	1,62	1,27	1,00	1,15		
	Q 80%	41,03	45,07	49,31	49,19	46,81	44,87	46,41	47,03	39,85	31,34	24,65	28,38	41,16	45%
	Q 50%	20,21	22,20	24,28	24,23	23,05	22,10	22,86	23,16	19,62	15,43	12,14	13,97	20,27	22%
	Q 30%	15,84	17,41	19,04	19,00	18,08	17,33	17,92	18,16	15,39	12,10	9,52	10,96	15,90	17%
	Q 25%	14,62	16,07	17,58	17,53	16,68	15,99	16,54	16,76	14,20	11,17	8,79	10,11	14,67	16%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,16	1,16	1,00	1,12	1,15	1,22	1,27	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	24,65	28,66	28,62	24,65	27,52	28,35	30,08	31,33	26,57	24,65	24,65	24,65	27,03	30%
	Q 50%	12,14	14,11	14,09	12,14	13,56	13,96	14,81	15,43	13,09	12,14	12,14	12,14	13,31	15%
	Q 30%	9,52	11,07	11,05	9,52	10,63	10,95	11,62	12,10	10,26	9,52	9,52	9,52	10,44	11%
	Q 25%	8,79	10,22	10,20	8,79	9,81	10,10	10,72	11,17	9,47	8,79	8,79	8,79	9,64	11%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	92,0	92,0	95,7
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	92,0	88,0	84,0	88,0	64,0	72,0	72,0	83,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	76,0	64,0	76,0	84,0	88,0	92,0	88,0	76,0	84,0	80,7
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	96,0	92,0	80,0	92,0	92,0	96,0	92,0	92,0	76,0	84,0	87,3
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	84,0	72,0	60,0	76,0	84,0	84,0	84,0	80,0	64,0	84,0	76,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 30%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	84,0	80,0	93,3
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0604021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	21,475 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		22,830 m³/s	22,830 m³/s	719,96	24,98%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		11,587 m³/s	11,587 m³/s	365,40	12,68%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		9,297 m³/s	9,297 m³/s	293,18	10,17%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,389 m³/s	8,389 m³/s	264,54	9,18%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	80,01	104,43	135,77	134,83	116,55	103,10	113,70	118,19	73,89	43,35	36,03	38,30	91,51	100%	
Perc 5 *	21,47	28,91	32,56	25,93	32,28	28,54	29,72	29,67	24,35	21,47	21,47	21,47	26,49	29%	
Perc 15 *	29,48	39,84	39,72	29,48	36,74	38,97	43,88	47,60	34,25	29,48	29,48	29,48	35,70	39%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado													-	-
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,49	1,70	1,94	1,93	1,80	1,69	1,78	1,81	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q 80%	34,02	38,87	44,32	44,17	41,06	38,62	40,56	41,35	32,70	25,04	22,83	23,54	35,59	39%
	Q 50%	17,27	19,73	22,49	22,42	20,84	19,60	20,58	20,99	16,59	12,71	11,59	11,95	18,06	20%
	Q 30%	13,85	15,83	18,05	17,98	16,72	15,73	16,52	16,84	13,31	10,20	9,30	9,59	14,49	16%
	Q 25%	12,50	14,28	16,29	16,23	15,09	14,19	14,90	15,19	12,01	9,20	8,39	8,55	13,08	14%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,30	1,43	1,56	1,55	1,48	1,42	1,47	1,49	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q 80%	29,79	32,55	35,53	35,45	33,77	32,41	33,49	33,92	29,01	24,28	22,83	23,30	30,53	33%
	Q 50%	15,12	16,52	18,03	17,99	17,14	16,45	17,00	17,22	14,72	12,32	11,59	11,83	15,49	17%
	Q 30%	12,13	13,26	14,47	14,43	13,75	13,20	13,64	13,81	11,81	9,89	9,30	9,49	12,43	14%
	Q 25%	10,94	11,96	13,05	13,02	12,41	11,91	12,30	12,46	10,66	8,92	8,39	8,56	11,22	12%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,83	2,00	2,00	1,90	1,82	1,88	1,91	1,62	1,27	1,00	1,15		
	Q 80%	37,99	41,74	45,66	45,55	43,34	41,55	42,98	43,55	36,90	29,02	22,83	26,28	38,11	42%
	Q 50%	19,28	21,18	23,17	23,12	22,00	21,09	21,81	22,10	18,73	14,73	11,59	13,34	19,34	21%
	Q 30%	15,47	17,00	18,59	18,55	17,65	16,92	17,50	17,73	15,02	11,82	9,30	10,70	15,52	17%
	Q 25%	13,96	15,34	16,78	16,74	15,93	15,27	15,79	16,00	13,56	10,66	8,39	9,65	14,00	15%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,16	1,16	1,00	1,12	1,15	1,22	1,27	1,08	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	22,83	26,54	26,50	22,83	25,49	26,25	27,85	29,01	24,61	22,83	22,83	22,83	25,03	27%
	Q 50%	11,59	13,47	13,45	11,59	12,94	13,32	14,14	14,72	12,49	11,59	11,59	11,59	12,70	14%
	Q 30%	9,30	10,81	10,79	9,30	10,38	10,69	11,34	11,81	10,02	9,30	9,30	9,30	10,19	11%
	Q 25%	8,39	9,75	9,74	8,39	9,36	9,64	10,23	10,66	9,04	8,39	8,39	8,39	9,20	10%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	92,0	92,0	92,0	95,7
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	92,0	88,0	84,0	88,0	84,0	72,0	72,0	83,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	92,0	80,0	64,0	80,0	96,0	92,0	92,0	84,0	84,0	80,0	84,3
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	96,0	96,0	80,0	96,0	96,0	92,0	96,0	88,0	84,0	80,0	90,0
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	84,0	80,0	64,0	76,0	84,0	88,0	92,0	88,0	64,0	80,0	79,3
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	84,0	84,0	95,0
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

**0607021 - TAJO**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Toledo, hasta confluencia del R.Guadarrama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0607021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	37,22	42,16	30,80	23,70	41,23	43,65	110,07	64,41	34,66	20,94	22,46	26,19
1981-82	13,15	11,77	227,23	74,60	91,07	45,13	53,38	83,94	50,61	30,86	23,66	31,76
1982-83	27,45	119,01	47,56	25,73	26,09	21,76	74,42	41,54	26,06	18,80	28,35	15,75
1983-84	12,67	81,30	87,81	70,45	56,92	146,96	101,63	272,31	108,20	52,65	39,72	32,88
1984-85	41,75	313,17	79,20	137,58	195,81	105,78	144,48	105,44	67,02	45,69	37,50	33,33
1985-86	26,67	47,76	109,70	62,67	213,23	96,12	157,57	86,11	56,65	40,75	33,51	51,24
1986-87	76,22	41,27	41,45	123,45	162,37	67,44	110,29	68,19	48,10	56,72	32,00	34,00
1987-88	96,16	72,56	192,44	279,30	110,27	65,41	251,85	186,75	329,39	107,91	72,50	58,35
1988-89	93,43	69,49	39,47	34,66	93,80	46,48	113,53	149,86	65,73	44,28	33,91	45,26
1989-90	25,08	234,84	353,87	124,58	72,92	56,41	75,07	39,80	32,61	23,94	26,46	39,63
1990-91	68,81	63,25	42,92	34,71	117,11	199,11	159,03	72,38	49,95	36,33	28,40	55,58
1991-92	71,27	53,75	37,03	25,74	33,99	29,90	39,98	62,86	78,14	29,70	31,85	23,61
1992-93	111,71	32,44	64,35	27,99	34,92	35,62	44,16	120,14	61,18	25,74	19,92	19,86
1993-94	233,42	83,91	45,17	84,27	116,52	48,54	37,96	93,79	30,35	23,09	19,64	19,09
1994-95	65,65	56,07	36,98	39,17	78,04	35,95	27,30	29,27	49,22	21,98	24,25	20,70
1995-96	14,10	68,79	235,04	464,39	197,50	157,75	110,60	187,38	83,90	57,44	48,10	44,14
1996-97	34,18	81,11	406,28	488,85	159,20	92,01	96,49	135,11	74,07	65,49	47,21	40,93
1997-98	44,10	289,96	282,45	159,55	134,83	78,23	125,07	233,63	91,07	53,71	45,28	60,11
1998-99	33,35	35,53	43,78	35,88	48,82	52,28	64,11	55,06	36,23	25,96	17,93	44,93
1999-00	155,95	54,17	59,18	41,95	34,34	47,00	196,40	107,75	54,00	36,58	28,27	26,37
2000-01	32,12	132,35	261,39	372,67	193,78	343,12	122,17	111,44	73,77	53,73	42,02	41,96
2001-02	89,11	35,76	27,88	52,31	31,58	63,39	59,16	57,68	45,39	23,27	31,38	33,22
2002-03	61,06	114,09	133,72	166,34	209,81	231,06	150,99	116,27	73,59	51,46	47,96	45,93
2003-04	223,24	139,48	108,42	70,91	175,53	214,38	173,89	250,87	97,44	62,39	55,09	40,49
2004-05	119,01	49,90	42,55	25,90	36,13	40,33	35,50	26,72	23,26	15,05	13,79	12,33
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>72,28</b>	<b>92,96</b>	<b>121,47</b>	<b>121,89</b>	<b>106,63</b>	<b>94,55</b>	<b>105,40</b>	<b>110,35</b>	<b>69,62</b>	<b>40,98</b>	<b>34,05</b>	<b>35,91</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	10,547
5%	20,285
10%	24,931
15%	27,895
20%	31,562
25%	34,370
30%	37,272
35%	40,974
40%	43,999
45%	47,602
50%	51,307

Percentil	Q m3/s
50%	51,307
55%	56,214
60%	61,911
65%	70,133
70%	79,986
75%	92,845
80%	110,421
85%	133,139
90%	168,578
95%	254,787
100%	1578,376

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Toledo, hasta confluencia del R.Guadarrama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0607021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	310,80 hm³/año
	9,86 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	23,757 m³/s	749,20	28,37%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	20,285 m³/s	639,72	24,22%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	27,895 m³/s	879,69	33,31%
Q21 (series anuales de datos diarios)	25,706 m³/s	810,68	30,70%
Q25 (series anuales de datos diarios)	25,994 m³/s	819,74	31,04%

<b>OBSERVACIONES</b>

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	72,28	92,96	121,47	121,89	106,63	94,55	105,40	110,35	69,62	40,98	34,05	35,91	83,84	100%	
Perc 5 *	20,29	27,18	30,26	24,31	30,16	26,35	28,36	28,34	23,28	20,29	20,29	20,29	24,95	30%	
Perc 15 *	27,89	37,04	36,79	27,89	34,68	36,27	40,39	44,85	32,03	27,89	27,89	27,89	33,46	40%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado ***	35,51	38,53	54,26	59,35	50,66	39,00	37,33	33,19	25,80	19,85	19,22	29,30	36,83	44%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,46	1,65	1,89	1,89	1,77	1,67	1,76	1,80	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q básico	34,61	39,25	44,87	44,95	42,04	39,59	41,80	42,77	33,97	26,06	23,76	24,40	36,51	44%
	Q 21	37,45	42,48	48,55	48,64	45,49	42,84	45,23	46,28	36,76	28,20	25,71	26,40	39,50	47%
	Q 25	37,87	42,95	49,10	49,18	46,00	43,32	45,74	46,80	37,17	28,52	25,99	26,69	39,94	48%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,29	1,40	1,53	1,53	1,46	1,41	1,46	1,48	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q básico	30,53	33,20	36,30	36,34	34,76	33,39	34,62	35,16	30,15	25,27	23,76	24,18	31,47	38%
	Q 21	33,04	35,93	39,28	39,33	37,61	36,13	37,47	38,04	32,63	27,34	25,71	26,17	34,06	41%
	Q 25	33,41	36,33	39,72	39,77	38,03	36,54	37,88	38,47	32,99	27,65	25,99	26,46	34,44	41%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,82	2,00	2,00	1,91	1,83	1,90	1,93	1,64	1,28	1,00	1,15		
	Q básico	39,43	43,21	47,46	47,51	45,35	43,47	45,17	45,90	38,88	30,43	23,76	27,21	39,81	47%
	Q 21	42,66	46,76	51,35	51,41	49,07	47,04	48,87	49,66	42,07	32,93	25,71	29,45	43,08	51%
	Q 25	43,14	47,28	51,92	51,99	49,62	47,57	49,42	50,22	42,54	33,30	25,99	29,77	43,56	52%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,15	1,15	1,00	1,12	1,14	1,20	1,27	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	23,76	27,37	27,28	23,76	26,49	27,09	28,59	30,13	25,46	23,76	23,76	23,76	25,93	31%
	Q 21	25,71	29,62	29,52	25,71	28,66	29,31	30,93	32,60	27,55	25,71	25,71	25,71	28,06	33%
	Q 25	25,99	29,95	29,85	25,99	28,99	29,64	31,28	32,96	27,86	25,99	25,99	25,99	28,37	34%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	92,0	92,0	88,0	95,0
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	92,0	88,0	84,0	88,0	64,0	68,0	68,0	83,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	72,0	84,0	72,0	60,0	76,0	84,0	88,0	88,0	72,0	80,0	80,0	78,7
	Q 21	64,0	84,0	60,0	60,0	72,0	80,0	84,0	84,0	80,0	64,0	72,0	73,3
	Q 25	64,0	84,0	60,0	60,0	72,0	80,0	84,0	84,0	80,0	64,0	72,0	76,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	76,0	96,0	92,0	80,0	92,0	92,0	96,0	92,0	92,0	72,0	80,0	86,7
	Q 21	76,0	92,0	84,0	68,0	80,0	92,0	92,0	92,0	88,0	64,0	72,0	81,3
	Q 25	76,0	92,0	84,0	68,0	76,0	92,0	92,0	92,0	88,0	64,0	72,0	81,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	60,0	84,0	64,0	60,0	72,0	80,0	84,0	84,0	76,0	64,0	80,0	73,7
	Q 21	60,0	76,0	56,0	60,0	72,0	76,0	80,0	84,0	76,0	56,0	72,0	69,7
	Q 25	60,0	76,0	56,0	60,0	72,0	72,0	80,0	84,0	76,0	56,0	72,0	69,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	84,0	80,0	80,0	93,0
	Q 21	88,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	92,0	72,0	76,0	89,0
	Q 25	88,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	92,0	72,0	76,0	89,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en Toledo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3014 que está a 25,9 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Toledo, hasta confluencia del R.Guadarrama (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0607021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	24,242 m³/s	764,49	28,37%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	20,699 m³/s	652,77	24,22%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	28,464 m³/s	897,64	33,31%
Q21 (series anuales de datos diarios)	26,231 m³/s	827,22	30,70%
Q25 (series anuales de datos diarios)	26,524 m³/s	836,47	31,04%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	73,75	94,85	123,95	124,38	108,81	96,48	107,56	112,60	71,04	41,81	34,74	36,64	85,55	100%	
Perc 5 *	20,70	27,73	30,87	24,81	30,78	26,88	28,94	28,92	23,76	20,70	20,70	20,70	25,46	30%	
Perc 15 *	28,46	37,79	37,54	28,46	35,39	37,01	41,22	45,77	32,69	28,46	28,46	28,46	34,14	40%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	35,51	38,53	54,26	59,35	50,66	39,00	37,33	33,19	25,80	19,85	19,22	29,30	36,83	43%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,46	1,65	1,89	1,89	1,77	1,67	1,76	1,80	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q básico	35,32	40,06	45,79	45,87	42,90	40,40	42,65	43,64	34,67	26,60	24,24	24,89	37,25	44%
	Q 21	38,22	43,34	49,55	49,63	46,42	43,71	46,15	47,22	37,51	28,78	26,23	26,94	40,31	47%
	Q 25	38,65	43,83	50,10	50,19	46,94	44,20	46,67	47,75	37,93	29,10	26,52	27,24	40,76	48%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,29	1,40	1,53	1,53	1,46	1,41	1,46	1,48	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q básico	31,16	33,88	37,04	37,09	35,47	34,07	35,33	35,88	30,77	25,79	24,24	24,68	32,12	38%
	Q 21	33,71	36,66	40,08	40,13	38,38	36,87	38,23	38,82	33,29	27,90	26,23	26,70	34,75	41%
	Q 25	34,09	37,07	40,53	40,58	38,81	37,28	38,66	39,25	33,67	28,21	26,52	27,00	35,14	41%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,66	1,82	2,00	2,00	1,91	1,83	1,90	1,93	1,64	1,28	1,00	1,15		
	Q básico	40,23	44,09	48,42	48,48	46,28	44,36	46,09	46,83	39,67	31,05	24,24	27,77	40,63	47%
	Q 21	43,53	47,71	52,40	52,46	50,07	48,00	49,87	50,68	42,92	33,60	26,23	30,05	43,96	51%
	Q 25	44,02	48,24	52,98	53,05	50,63	48,54	50,43	51,24	43,40	33,97	26,52	30,38	44,45	52%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,15	1,15	1,00	1,12	1,14	1,20	1,27	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	24,24	27,93	27,84	24,24	27,03	27,64	29,17	30,74	25,98	24,24	24,24	24,24	26,46	31%
	Q 21	26,23	30,22	30,13	26,23	29,25	29,91	31,57	33,26	28,11	26,23	26,23	26,23	28,63	33%
	Q 25	26,52	30,56	30,46	26,52	29,58	30,24	31,92	33,63	28,42	26,52	26,52	26,52	28,95	34%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,5	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	92,3	84,6	84,6	93,3	
Perc 15 *	76,9	84,6	92,3	84,6	92,3	84,6	84,6	80,8	88,5	65,4	65,4	69,2	80,8	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	65,4	84,6	65,4	57,7	73,1	84,6	84,6	84,6	65,4	73,1	76,9	75,0	
	Q 21	61,5	76,9	57,7	57,7	73,1	80,8	80,8	80,8	76,9	65,4	69,2	70,8	
	Q 25	61,5	76,9	57,7	57,7	73,1	80,8	80,8	80,8	76,9	65,4	69,2	70,8	
	Q básico	76,9	92,3	92,3	69,2	92,3	92,3	96,2	92,3	92,3	73,1	73,1	76,9	84,9
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	73,1	84,6	84,6	61,5	76,9	84,6	92,3	92,3	84,6	65,4	69,2	78,8	
	Q 25	69,2	84,6	80,8	61,5	76,9	84,6	92,3	92,3	84,6	65,4	69,2	77,6	
	Q básico	61,5	76,9	61,5	57,7	73,1	80,8	80,8	80,8	76,9	57,7	73,1	70,8	
	Q 21	57,7	76,9	57,7	57,7	69,2	65,4	80,8	80,8	76,9	53,8	69,2	67,9	
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	57,7	76,9	53,8	57,7	69,2	65,4	80,8	80,8	76,9	53,8	69,2	67,6	
	Q básico	88,5	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	96,2	92,3	96,2	76,9	73,1	76,9	90,4
	Q 21	84,6	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	92,3	92,3	73,1	69,2	76,9	88,8
	Q 25	84,6	96,2	96,2	84,6	96,2	96,2	96,2	92,3	92,3	65,4	69,2	76,9	87,2

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3014 que está a 25,9 Km del final de masa.

CÓDIGO	Río Tajo en Toledo, hasta confluencia del R.Guadarrama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0607021		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0607021
<b>Localización:</b>	Toledo (Toledo)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Tajo en Toledo hasta confluencia con Río Guadarrama
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 404310 Y = 4413843	<b>Ecotipo de masa:</b>	Grandes ejes en ambiente Mediterráneo.
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:</b>	No		
<b>Nombre:</b>	-		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	195 m	<b>Nº de transectos:</b>	15
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	01/12/2008	<b>Q calibración:</b>	11,560 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	24/06/2009	<b>Q calibración:</b>	24,800 m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	Barbus bocagei adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Capel, 2009)
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Squalius carolitertii</i> , verano-otoño, adulto, alevín (Santos et al 2004)
<i>Squalius carolitertii</i>	

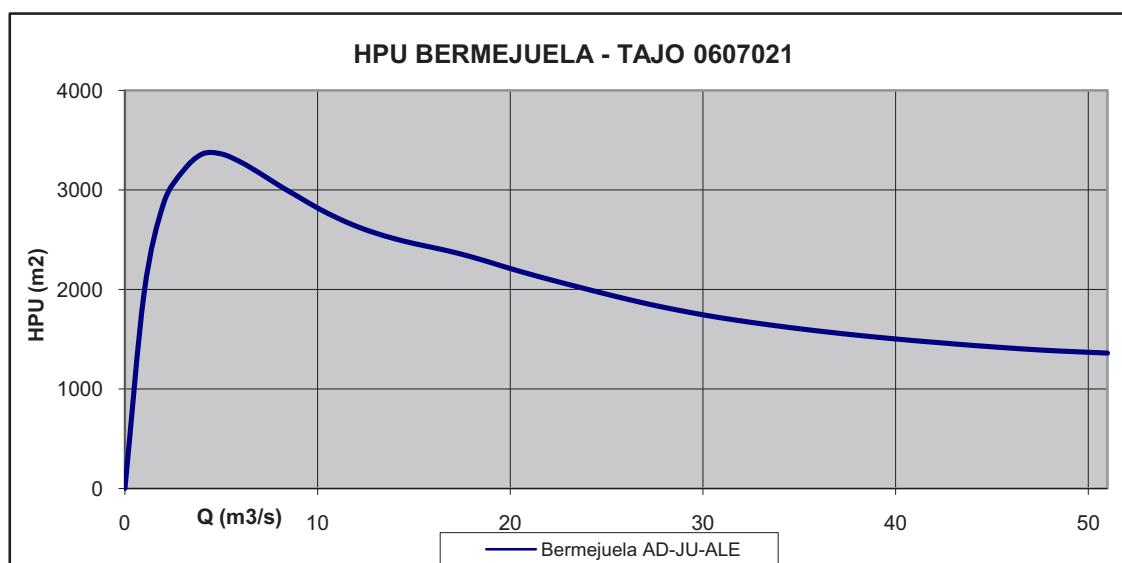
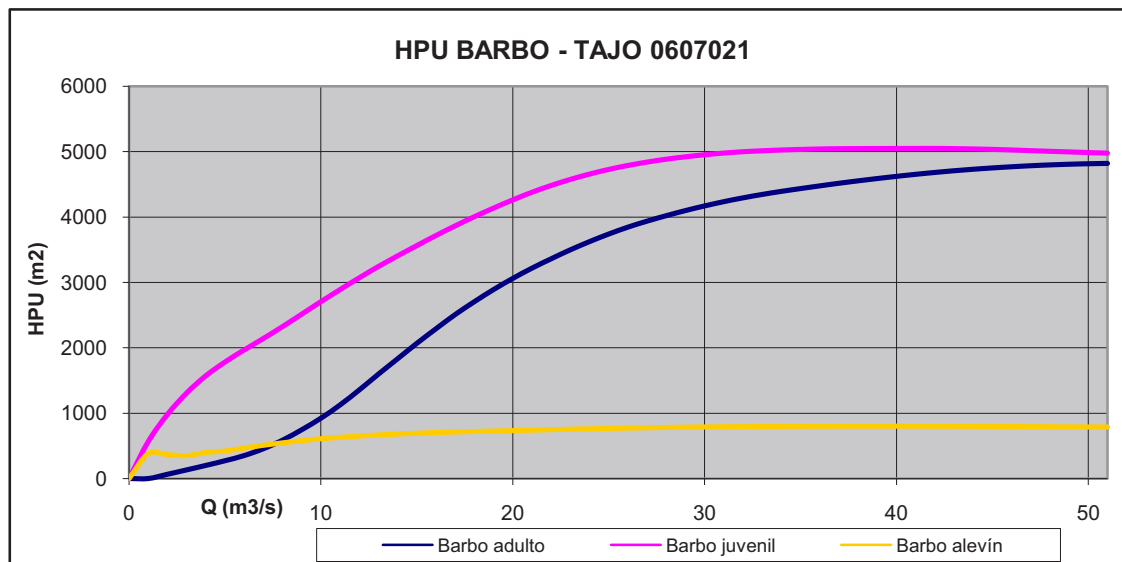
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0607021

Nombre Río: Tajo (Toledo)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



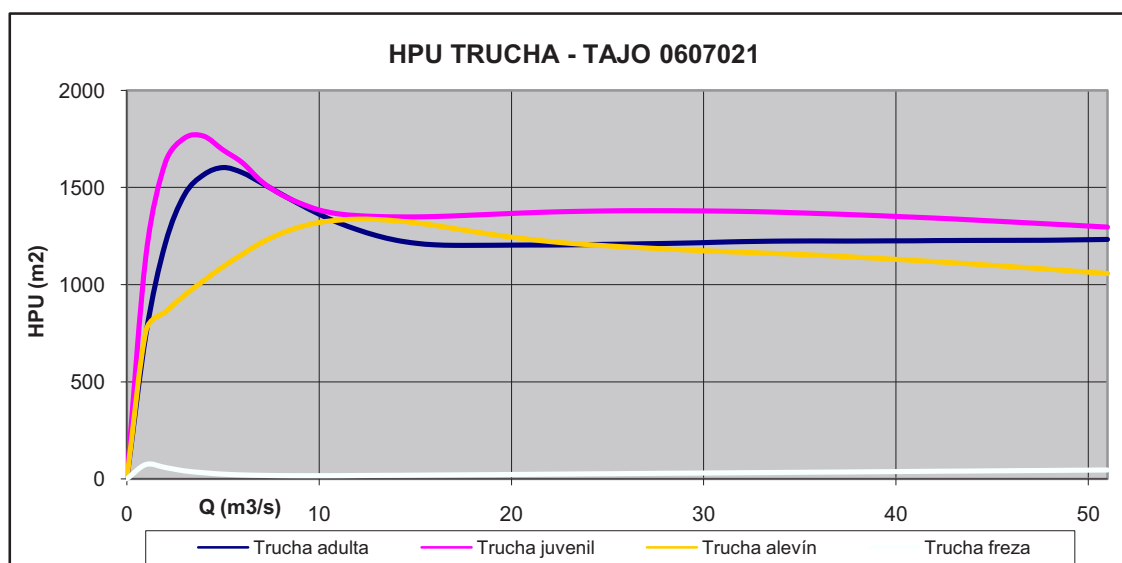
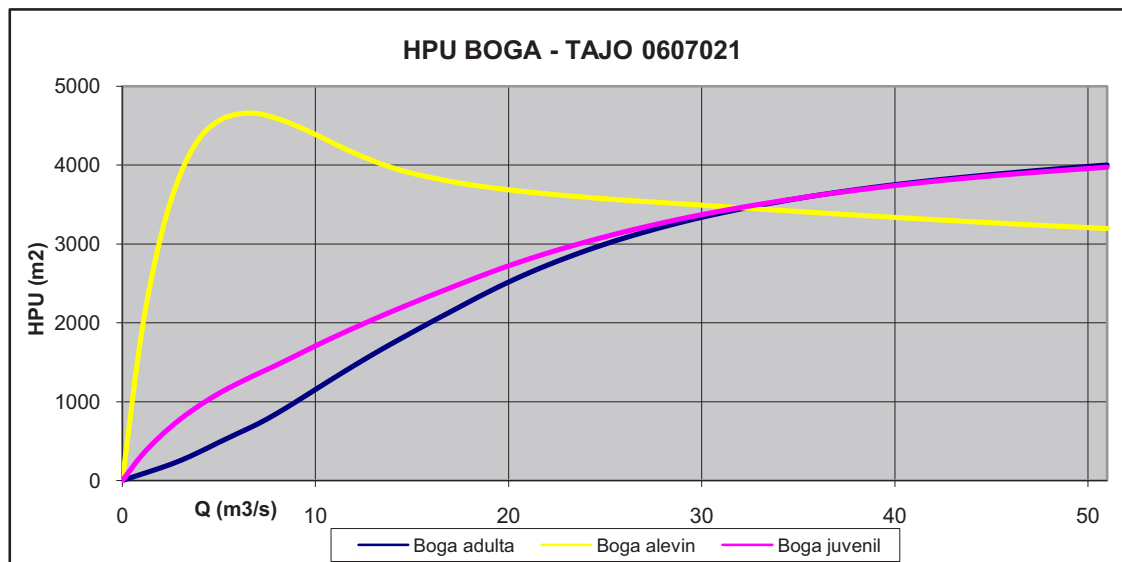


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0607021

Nombre Río: Tajo (Toledo)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

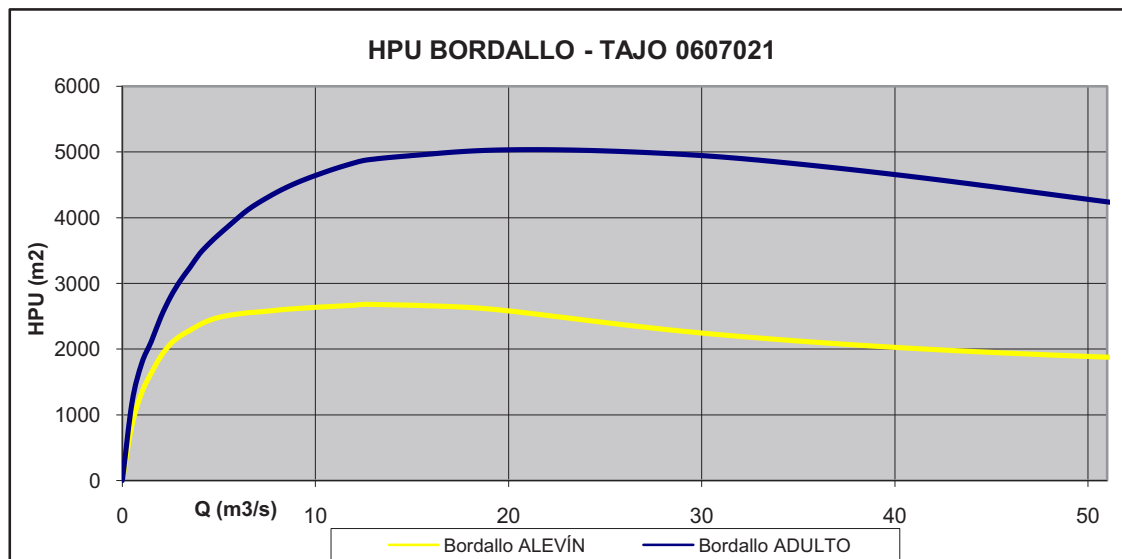


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0607021

Nombre Río: Tajo (Toledo)

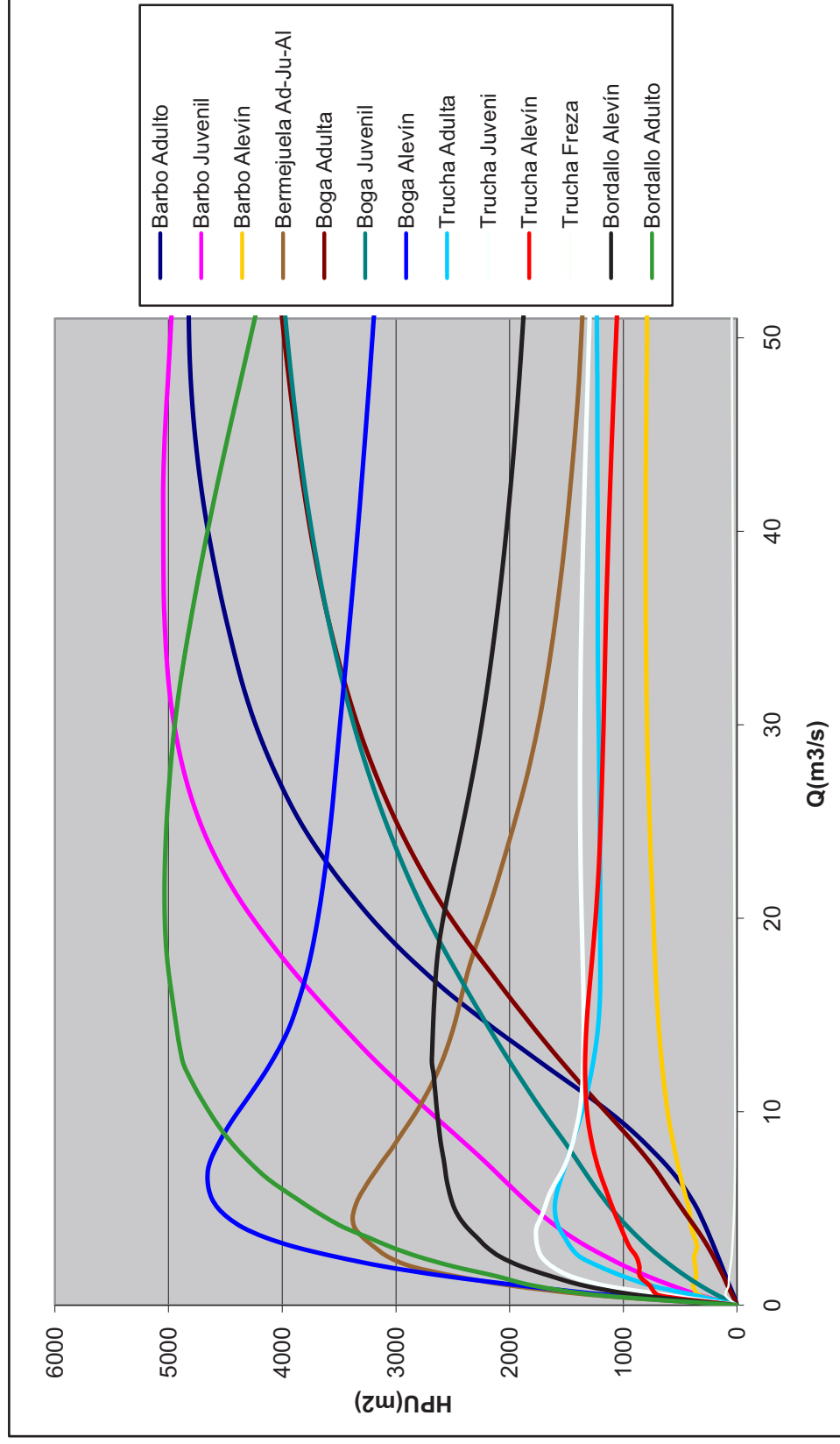
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0607021

Nombre Río: Tajo (Toledo)

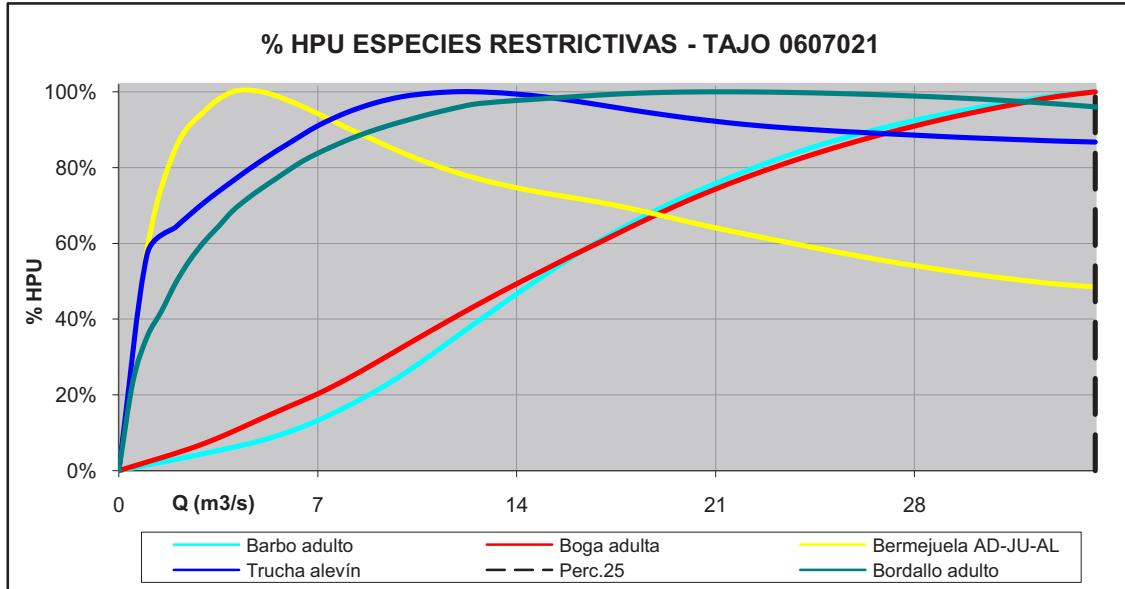


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0607021

Nombre Río: Tajo (Toledo)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BOGA ADULTA	BARBO ADULTO	BERMEJUELA	TRUCHA ALEVIN	BORDALLO ADULTO
HPU MAX	3534,960	4435,275	3363,945	1337,310	5034,705
Q 100%	34,370	34,370	4,500	12,500	21,000
80% HPU	2827,968	3548,220	2691,156	1069,848	4027,764
Q 80%	23,038	22,398	1,808	4,683	6,115
50% HPU	1767,480	2217,638	1681,973	668,655	2517,353
Q 50%	14,184	14,669	0,854	0,875	2,041
30% HPU	1060,488	1330,583	1009,184	401,193	1510,412
Q 30%	9,393	10,891	0,512	0,525	0,773
25% HPU	883,740	1108,819	840,986	334,328	1258,676
Q 25%	8,221	9,914	0,427	0,437	0,561

**Percentil 25 :** 34,370 m3/s

**Percentil 50 :** 51,307 m3/s

La tabla anterior expone los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la boga adulta. A excepción de la bermejuela, la trucha alevín y el bordallo adulto, cuyas curvas presentan un óptimo de habitabilidad, el resto de especies no presentan máximo; por lo que en estos casos se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Toledo, hasta confluencia del R.Guadarrama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0607021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	310,80 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		9,86 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	20,285 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		23,038 m³/s	23,038 m³/s	726,52	27,51%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		14,184 m³/s	14,184 m³/s	447,31	16,94%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		9,393 m³/s	9,393 m³/s	296,22	11,22%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,221 m³/s	8,221 m³/s	259,26	9,82%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	72,28	92,96	121,47	121,89	106,63	94,55	105,40	110,35	69,62	40,98	34,05	35,91	83,84	100%	
Perc 5 *	20,29	27,18	30,26	24,31	30,16	26,35	28,36	28,34	23,28	20,29	20,29	20,29	24,95	30%	
Perc 15 *	27,89	37,04	36,79	27,89	34,68	36,27	40,39	44,85	32,03	27,89	27,89	27,89	33,46	40%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>35,51</b>	<b>38,53</b>	<b>54,26</b>	<b>59,35</b>	<b>50,66</b>	<b>39,00</b>	<b>37,33</b>	<b>33,19</b>	<b>25,80</b>	<b>19,85</b>	<b>19,22</b>	<b>29,30</b>	<b>36,83</b>	<b>44%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,46	1,65	1,89	1,89	1,77	1,67	1,76	1,80	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q 80%	33,57	38,07	43,51	43,59	40,77	38,39	40,54	41,48	32,94	25,27	23,04	23,66	35,40	42%
	Q 50%	20,67	23,44	26,79	26,84	25,10	23,64	24,96	25,54	20,28	15,56	14,18	14,57	21,80	26%
	Q 30%	13,69	15,52	17,74	17,77	16,62	15,65	16,53	16,91	13,43	10,31	9,39	9,65	14,43	17%
	Q 25%	11,98	13,58	15,53	15,56	14,55	13,70	14,47	14,80	11,76	9,02	8,22	8,44	12,63	15%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,29	1,40	1,53	1,53	1,46	1,41	1,46	1,48	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q 80%	29,61	32,20	35,20	35,24	33,71	32,38	33,58	34,09	29,24	24,51	23,04	23,45	30,52	36%
	Q 50%	18,23	19,82	21,67	21,70	20,75	19,94	20,67	20,99	18,00	15,09	14,18	14,44	18,79	22%
	Q 30%	12,07	13,13	14,35	14,37	13,74	13,20	13,69	13,90	11,92	9,99	9,39	9,56	12,44	15%
	Q 25%	10,57	11,49	12,56	12,58	12,03	11,56	11,98	12,17	10,44	8,75	8,22	8,37	10,89	13%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,82	2,00	2,00	1,91	1,83	1,90	1,93	1,64	1,28	1,00	1,15		
	Q 80%	38,24	41,90	46,02	46,08	43,98	42,16	43,80	44,51	37,70	29,51	23,04	26,39	38,61	46%
	Q 50%	23,54	25,80	28,33	28,37	27,08	25,96	26,97	27,40	23,21	18,17	14,18	16,25	23,77	28%
	Q 30%	15,59	17,09	18,76	18,79	17,93	17,19	17,86	18,15	15,37	12,03	9,39	10,76	15,74	19%
	Q 25%	13,64	14,95	16,42	16,44	15,69	15,04	15,63	15,88	13,45	10,53	8,22	9,42	13,78	16%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,15	1,15	1,00	1,12	1,14	1,20	1,27	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	23,04	26,55	26,46	23,04	25,69	26,27	27,72	29,21	24,69	23,04	23,04	23,04	25,15	30%
	Q 50%	14,18	16,34	16,29	14,18	15,82	16,17	17,07	17,99	15,20	14,18	14,18	14,18	15,48	18%
	Q 30%	9,39	10,82	10,79	9,39	10,47	10,71	11,30	11,91	10,07	9,39	9,39	9,39	10,25	12%
	Q 25%	8,22	9,47	9,44	8,22	9,17	9,37	9,89	10,43	8,81	8,22	8,22	8,22	8,97	11%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	92,0	92,0	88,0	95,0
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	92,0	88,0	84,0	88,0	64,0	68,0	68,0	83,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	80,0	64,0	76,0	84,0	88,0	92,0	88,0	72,0	84,0	80,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	96,0	92,0	80,0	92,0	92,0	96,0	92,0	92,0	76,0	84,0	80,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	84,0	68,0	60,0	72,0	84,0	84,0	84,0	80,0	64,0	84,0	76,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	84,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0
	Q 30%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	84,0	80,0	93,7
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en Toledo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3014 que está a 25,9 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Toledo, hasta confluencia del R.Guadarrama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0607021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	310,80 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		9,86 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	20,285 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		22,254 m³/s	22,254 m³/s	701,80	26,58%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		13,845 m³/s	13,845 m³/s	436,62	16,53%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		9,213 m³/s	9,213 m³/s	290,54	11,00%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,065 m³/s	8,065 m³/s	254,35	9,63%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	72,28	92,96	121,47	121,89	106,63	94,55	105,40	110,35	69,62	40,98	34,05	35,91	83,84	100%	
Perc 5 *	20,29	27,18	30,26	24,31	30,16	26,35	28,36	28,34	23,28	20,29	20,29	20,29	24,95	30%	
Perc 15 *	27,89	37,04	36,79	27,89	34,68	36,27	40,39	44,85	32,03	27,89	27,89	27,89	33,46	40%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>35,51</b>	<b>38,53</b>	<b>54,26</b>	<b>59,35</b>	<b>50,66</b>	<b>39,00</b>	<b>37,33</b>	<b>33,19</b>	<b>25,80</b>	<b>19,85</b>	<b>19,22</b>	<b>29,30</b>	<b>36,83</b>	<b>44%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,46	1,65	1,89	1,89	1,77	1,67	1,76	1,80	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q 80%	32,42	36,77	42,03	42,11	39,38	37,09	39,16	40,06	31,82	24,41	22,25	22,85	34,20	41%
	Q 50%	20,17	22,88	26,15	26,20	24,50	23,07	24,36	24,93	19,80	15,19	13,84	14,22	21,28	25%
	Q 30%	13,42	15,22	17,40	17,43	16,30	15,35	16,21	16,59	13,17	10,11	9,21	9,46	14,16	17%
	Q 25%	11,75	13,33	15,23	15,26	14,27	13,44	14,19	14,52	11,53	8,85	8,07	8,28	12,39	15%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,29	1,40	1,53	1,53	1,46	1,41	1,46	1,48	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q 80%	28,60	31,10	34,00	34,04	32,56	31,28	32,43	32,93	28,25	23,67	22,25	22,65	29,48	35%
	Q 50%	17,79	19,35	21,16	21,18	20,26	19,46	20,18	20,49	17,57	14,73	13,84	14,09	18,34	22%
	Q 30%	11,84	12,88	14,08	14,09	13,48	12,95	13,43	13,63	11,69	9,80	9,21	9,38	12,21	15%
	Q 25%	10,37	11,27	12,32	12,34	11,80	11,34	11,75	11,94	10,24	8,58	8,07	8,21	10,69	13%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,82	2,00	2,00	1,91	1,83	1,90	1,93	1,64	1,28	1,00	1,15		
	Q 80%	36,93	40,48	44,45	44,51	42,48	40,72	42,31	42,99	36,42	28,50	22,25	25,49	37,30	44%
	Q 50%	22,98	25,18	27,66	27,69	26,43	25,34	26,32	26,75	22,66	17,73	13,84	15,86	23,20	28%
	Q 30%	15,29	16,76	18,40	18,43	17,59	16,86	17,52	17,80	15,08	11,80	9,21	10,55	15,44	18%
	Q 25%	13,39	14,67	16,11	16,13	15,40	14,76	15,33	15,58	13,20	10,33	8,07	9,24	13,52	16%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,15	1,15	1,00	1,12	1,14	1,20	1,27	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	22,25	25,64	25,56	22,25	24,81	25,37	26,78	28,22	23,85	22,25	22,25	22,25	24,29	29%
	Q 50%	13,84	15,95	15,90	13,84	15,44	15,79	16,66	17,56	14,84	13,84	13,84	13,84	15,11	18%
	Q 30%	9,21	10,62	10,58	9,21	10,27	10,50	11,09	11,68	9,87	9,21	9,21	9,21	10,06	12%
	Q 25%	8,07	9,29	9,26	8,07	8,99	9,20	9,71	10,23	8,64	8,07	8,07	8,07	8,80	11%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	92,0	92,0	88,0	95,0	
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	92,0	88,0	84,0	88,0	84,0	68,0	68,0	83,0	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	92,0	80,0	64,0	76,0	92,0	92,0	92,0	80,0	84,0	80,0	83,3	
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	97,7	
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 80%	80,0	96,0	92,0	80,0	96,0	96,0	92,0	92,0	92,0	84,0	84,0	80,0	89,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,3	
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 80%	64,0	84,0	76,0	60,0	76,0	84,0	84,0	88,0	84,0	64,0	84,0	76,0	77,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	84,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	88,0	84,0	80,0	94,0
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	98,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en Toledo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3014 que está a 25,9 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Río Tajo en Toledo, hasta confluencia del R.Guadarrama (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0607021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	310,80 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		9,86 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	20,285 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		20,503 m³/s	20,503 m³/s	646,58	24,48%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		13,031 m³/s	13,031 m³/s	410,96	15,56%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		8,763 m³/s	8,763 m³/s	276,36	10,46%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		7,651 m³/s	7,651 m³/s	241,28	9,14%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	72,28	92,96	121,47	121,89	106,63	94,55	105,40	110,35	69,62	40,98	34,05	35,91	83,84	100%	
Perc 5 *	20,29	27,18	30,26	24,31	30,16	26,35	28,36	28,34	23,28	20,29	20,29	20,29	24,95	30%	
Perc 15 *	27,89	37,04	36,79	27,89	34,68	36,27	40,39	44,85	32,03	27,89	27,89	27,89	33,46	40%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>35,51</b>	<b>38,53</b>	<b>54,26</b>	<b>59,35</b>	<b>50,66</b>	<b>39,00</b>	<b>37,33</b>	<b>33,19</b>	<b>25,80</b>	<b>19,85</b>	<b>19,22</b>	<b>29,30</b>	<b>36,83</b>	<b>44%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,46	1,65	1,89	1,89	1,77	1,67	1,76	1,80	1,43	1,10	1,00	1,03		
	Q 80%	29,87	33,88	38,73	38,79	36,28	34,17	36,07	36,91	29,32	22,49	20,50	21,05	31,51	38%
	Q 50%	18,99	21,53	24,61	24,66	23,06	21,72	22,93	23,46	18,63	14,30	13,03	13,38	20,03	24%
	Q 30%	12,77	14,48	16,55	16,58	15,51	14,60	15,42	15,78	12,53	9,61	8,76	9,00	13,47	16%
	Q 25%	11,15	12,64	14,45	14,48	13,54	12,75	13,46	13,77	10,94	8,39	7,65	7,86	11,76	14%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,29	1,40	1,53	1,53	1,46	1,41	1,46	1,48	1,27	1,06	1,00	1,02		
	Q 80%	26,35	28,66	31,33	31,37	30,00	28,82	29,88	30,34	26,02	21,81	20,50	20,87	27,16	32%
	Q 50%	16,75	18,21	19,91	19,94	19,07	18,32	18,99	19,29	16,54	13,86	13,03	13,26	17,26	21%
	Q 30%	11,26	12,25	13,39	13,41	12,82	12,32	12,77	12,97	11,12	9,32	8,76	8,92	11,61	14%
	Q 25%	9,83	10,69	11,69	11,70	11,19	10,75	11,15	11,32	9,71	8,14	7,65	7,79	10,14	12%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,66	1,82	2,00	2,00	1,91	1,83	1,90	1,93	1,64	1,28	1,00	1,15		
	Q 80%	34,03	37,29	40,96	41,01	39,14	37,52	38,98	39,61	33,55	26,26	20,50	23,48	34,36	41%
	Q 50%	21,63	23,70	26,03	26,06	24,88	23,85	24,78	25,18	21,32	16,69	13,03	14,93	21,84	26%
	Q 30%	14,54	15,94	17,51	17,53	16,73	16,04	16,66	16,93	14,34	11,22	8,76	10,04	14,69	18%
	Q 25%	12,70	13,92	15,28	15,30	14,61	14,00	14,55	14,78	12,52	9,80	7,65	8,76	12,82	15%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,15	1,15	1,00	1,12	1,14	1,20	1,27	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	20,50	23,62	23,55	20,50	22,86	23,38	24,67	26,00	21,97	20,50	20,50	20,50	22,38	27%
	Q 50%	13,03	15,02	14,97	13,03	14,53	14,86	15,68	16,52	13,96	13,03	13,03	13,03	14,22	17%
	Q 30%	8,76	10,10	10,06	8,76	9,77	9,99	10,55	11,11	9,39	8,76	8,76	8,76	9,57	11%
	Q 25%	7,65	8,82	8,79	7,65	8,53	8,72	9,21	9,70	8,20	7,65	7,65	7,65	8,35	10%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	92,0	92,0	88,0	95,0
Perc 15 *	84,0	92,0	92,0	84,0	92,0	92,0	88,0	84,0	88,0	64,0	68,0	68,0	83,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	96,0	92,0	68,0	84,0	92,0	96,0	92,0	92,0	88,0	92,0	87,7
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	96,0	80,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	92,0	88,0	92,7
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	92,0	84,0	68,0	76,0	88,0	92,0	88,0	72,0	92,0	80,0	83,0
	Q 50%	88,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	97,3
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	92,0	88,0	96,0
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en Toledo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3014 que está a 25,9 Km del final de masa.

**0627010 - Ayo. MARTÍN ROMÁN**



## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. Martín Román hasta confluencia con R. Tajo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0627010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,36	0,34	0,31	0,30	0,33	0,28	0,51	0,29	0,28	0,26	0,25	0,25
1981-82	0,23	0,23	0,75	0,35	0,39	0,28	0,31	0,34	0,28	0,25	0,24	0,24
1982-83	0,29	0,45	0,24	0,23	0,25	0,22	0,24	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
1983-84	0,20	0,25	0,28	0,23	0,24	0,84	0,46	0,50	0,34	0,31	0,29	0,28
1984-85	0,25	0,40	0,28	0,29	0,33	0,29	0,29	0,28	0,28	0,26	0,26	0,26
1985-86	0,24	0,26	0,41	0,25	0,66	0,32	0,45	0,34	0,33	0,30	0,29	0,29
1986-87	0,29	0,26	0,24	0,31	0,30	0,25	0,26	0,23	0,23	0,23	0,22	0,23
1987-88	0,28	0,25	0,88	0,63	0,41	0,32	0,51	0,39	0,79	0,42	0,40	0,39
1988-89	0,40	0,37	0,33	0,30	0,33	0,29	0,33	0,31	0,29	0,27	0,26	0,30
1989-90	0,25	0,41	1,50	0,49	0,40	0,34	0,32	0,29	0,28	0,26	0,26	0,36
1990-91	0,27	0,26	0,23	0,22	0,27	0,25	0,24	0,23	0,23	0,21	0,21	0,24
1991-92	0,24	0,21	0,21	0,19	0,20	0,18	0,19	0,19	0,26	0,19	0,19	0,19
1992-93	0,24	0,19	0,18	0,17	0,19	0,17	0,17	0,35	0,23	0,20	0,19	0,19
1993-94	0,32	0,23	0,21	0,22	0,24	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
1994-95	0,20	0,21	0,19	0,18	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
1995-96	0,16	0,20	0,80	1,92	0,64	0,59	0,57	0,58	0,53	0,48	0,45	0,50
1996-97	0,40	0,44	2,52	6,20	1,15	0,92	0,87	0,83	0,73	0,66	0,62	0,59
1997-98	0,54	0,99	2,15	0,73	1,04	0,65	0,65	3,61	0,89	0,79	0,74	0,74
1998-99	0,64	0,61	0,55	0,52	0,54	0,47	0,47	0,43	0,42	0,38	0,36	0,38
1999-00	0,88	0,41	0,38	0,35	0,35	0,31	0,38	0,51	0,32	0,29	0,28	0,28
2000-01	0,26	0,29	0,39	0,60	0,44	0,88	0,48	0,49	0,46	0,41	0,40	0,42
2001-02	0,83	0,36	0,34	0,32	0,33	0,32	0,31	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25
2002-03	0,24	0,25	0,25	0,25	0,29	0,27	0,26	0,24	0,25	0,24	0,24	0,24
2003-04	0,58	0,28	0,26	0,24	0,41	3,45	1,64	2,09	0,93	0,80	0,72	0,67
2004-05	0,67	0,57	0,50	0,47	0,49	0,41	0,40	0,37	0,36	0,33	0,32	0,31
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>0,37</b>	<b>0,35</b>	<b>0,58</b>	<b>0,64</b>	<b>0,42</b>	<b>0,51</b>	<b>0,43</b>	<b>0,55</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,33</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,106
10%	0,155
15%	0,181
20%	0,200
25%	0,216
30%	0,231
35%	0,243
40%	0,256
45%	0,271
50%	0,290

Percentil	Q m3/s
50%	0,290
55%	0,311
60%	0,337
65%	0,369
70%	0,398
75%	0,449
80%	0,505
85%	0,597
90%	0,712
95%	0,974
100%	24,512

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. Martín Román hasta confluencia con R. Tajo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
627010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,119 m³/s	3,76	27,45%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,106 m³/s	3,33	24,30%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,181 m³/s	5,70	41,57%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,180 m³/s	5,68	41,42%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,194 m³/s	6,12	44,66%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,37	0,35	0,58	0,64	0,42	0,51	0,43	0,55	0,38	0,34	0,32	0,33	0,43	100%	
Perc 5 *	0,11	0,11	0,11	0,11	0,13	0,12	0,12	0,12	0,15	0,11	0,18	0,11	0,12	28%	
Perc 15 *	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,20	0,18	0,20	0,19	0,19	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,39	0,52	0,62	0,70	0,69	0,66	0,63	0,60	0,60	0,34	0,27	0,31	0,53	122%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,07	1,04	1,34	1,41	1,14	1,26	1,15	1,31	1,09	1,02	1,00	1,01		
	Q básico	0,13	0,12	0,16	0,17	0,14	0,15	0,14	0,16	0,13	0,12	0,12	0,12	0,14	32%
	Q 21	0,19	0,19	0,24	0,25	0,20	0,23	0,21	0,24	0,20	0,18	0,18	0,18	0,21	48%
	Q 25	0,21	0,20	0,26	0,27	0,22	0,24	0,22	0,25	0,21	0,20	0,19	0,20	0,22	52%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,05	1,03	1,21	1,26	1,09	1,16	1,10	1,20	1,06	1,01	1,00	1,01		
	Q básico	0,12	0,12	0,14	0,15	0,13	0,14	0,13	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	30%
	Q 21	0,19	0,18	0,22	0,23	0,20	0,21	0,20	0,22	0,19	0,18	0,18	0,18	0,20	46%
	Q 25	0,20	0,20	0,24	0,24	0,21	0,23	0,21	0,23	0,21	0,20	0,19	0,20	0,21	49%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,29	1,89	2,00	1,54	1,77	1,58	1,85	1,44	1,21	1,00	1,14		
	Q básico	0,17	0,15	0,23	0,24	0,18	0,21	0,19	0,22	0,17	0,14	0,12	0,14	0,18	41%
	Q 21	0,25	0,23	0,34	0,36	0,28	0,32	0,28	0,33	0,26	0,22	0,18	0,21	0,27	63%
	Q 25	0,27	0,25	0,37	0,39	0,30	0,34	0,31	0,36	0,28	0,24	0,19	0,22	0,29	67%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,01	1,00	1,04	1,00	1,00	1,05	1,00	1,04	1,02			
	Q básico	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	28%
	Q 21	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	42%
	Q 25	0,19	0,19	0,20	0,19	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	45%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	98,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	96,0	100,0	80,0	68,0	96,0	84,0	88,0	84,0	96,0	100,0	100,0	91,0
	Q 25	96,0	96,0	72,0	60,0	88,0	80,0	88,0	72,0	96,0	96,0	96,0	86,3
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	96,0	100,0	88,0	88,0	100,0	88,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	95,0
	Q 25	96,0	96,0	84,0	80,0	92,0	84,0	88,0	84,0	96,0	96,0	96,0	90,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	84,0	80,0	100,0	88,0	96,0	88,0	100,0	100,0	100,0	94,7
	Q 21	76,0	84,0	52,0	40,0	76,0	52,0	68,0	52,0	76,0	84,0	88,0	70,7
	Q 25	60,0	76,0	44,0	32,0	72,0	36,0	68,0	44,0	68,0	76,0	88,0	63,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25	96,0	100,0	96,0	92,0	96,0	88,0	92,0	96,0	96,0	96,0	92,0	94,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3164 que está a 12,2 km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. Martín Román hasta confluencia con R. Tajo (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0627010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,185 m³/s	5,82	27,45%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,163 m³/s	5,15	24,30%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,280 m³/s	8,82	41,57%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,279 m³/s	8,78	41,42%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,300 m³/s	9,47	44,66%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,57	0,54	0,89	0,99	0,64	0,79	0,66	0,85	0,59	0,52	0,50	0,51	0,67	100%	
Perc 5 *	0,16	0,16	0,16	0,16	0,20	0,19	0,18	0,19	0,23	0,16	0,28	0,16	0,19	28%	
Perc 15 *	0,28	0,28	0,29	0,28	0,30	0,28	0,28	0,28	0,31	0,28	0,30	0,29	0,29	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	0,39	0,52	0,62	0,70	0,69	0,66	0,63	0,60	0,60	0,34	0,27	0,31	0,53	79%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	1,07	1,04	1,34	1,41	1,14	1,26	1,15	1,31	1,09	1,02	1,00	1,01		
	Q básico	0,20	0,19	0,25	0,26	0,21	0,23	0,21	0,24	0,20	0,19	0,18	0,19	0,21	32%
	Q 21	0,30	0,29	0,37	0,39	0,32	0,35	0,32	0,36	0,30	0,28	0,28	0,28	0,32	48%
	Q 25	0,32	0,31	0,40	0,42	0,34	0,38	0,35	0,39	0,33	0,31	0,30	0,30	0,35	52%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,05	1,03	1,21	1,26	1,09	1,16	1,10	1,20	1,06	1,01	1,00	1,01		
	Q básico	0,19	0,19	0,22	0,23	0,20	0,21	0,20	0,22	0,20	0,19	0,18	0,19	0,20	30%
	Q 21	0,29	0,29	0,34	0,35	0,30	0,32	0,31	0,33	0,29	0,28	0,28	0,28	0,31	46%
	Q 25	0,31	0,31	0,36	0,38	0,33	0,35	0,33	0,36	0,32	0,30	0,30	0,30	0,33	49%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,39	1,29	1,89	2,00	1,54	1,77	1,58	1,85	1,44	1,21	1,00	1,14		
	Q básico	0,26	0,24	0,35	0,37	0,28	0,33	0,29	0,34	0,27	0,22	0,18	0,21	0,28	41%
	Q 21	0,39	0,36	0,53	0,56	0,43	0,49	0,44	0,51	0,40	0,34	0,28	0,32	0,42	63%
	Q 25	0,42	0,39	0,57	0,60	0,46	0,53	0,47	0,56	0,43	0,36	0,30	0,34	0,45	67%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,01	1,00	1,04	1,00	1,00	1,00	1,05	1,00	1,04	1,02		
	Q básico	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	28%
	Q 21	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,28	0,28	0,28	0,29	0,28	0,29	0,28	0,28	42%
	Q 25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,30	0,30	0,30	0,31	0,30	0,31	0,31	0,30	45%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media		
	Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
	Perc 15 *	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	88,5	96,2	95,8		
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
	Q 21	96,2	100,0	80,8	61,5	92,3	80,8	88,5	76,9	96,2	96,2	100,0	96,2	88,8	
	Q 25	88,5	96,2	69,2	61,5	88,5	80,8	84,6	69,2	92,3	92,3	92,3	88,5	83,7	
		Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	96,2	100,0	84,6	80,8	96,2	88,5	88,5	88,5	96,2	96,2	100,0	96,2	92,6	
	Q 25	88,5	96,2	80,8	69,2	88,5	80,8	88,5	76,9	96,2	92,3	92,3	88,5	86,5	
		Q básico	96,2	100,0	84,6	73,1	100,0	88,5	88,5	84,6	100,0	100,0	100,0	100,0	92,9
	Q 21	65,4	76,9	42,3	30,8	73,1	38,5	65,4	50,0	69,2	76,9	100,0	88,5	64,7	
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	53,8	73,1	42,3	30,8	65,4	30,8	61,5	38,5	53,8	73,1	92,3	80,8	58,0	
		Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 21	96,2	100,0	96,2	96,2	100,0	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,8	
	Q 25	96,2	96,2	92,3	88,5	96,2	88,5	88,5	92,3	96,2	92,3	88,5	88,5	92,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3164 que está a 12,2 km del final de masa.

CÓDIGO	A. Martín Román hasta confluencia con R. Tajo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0627010		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

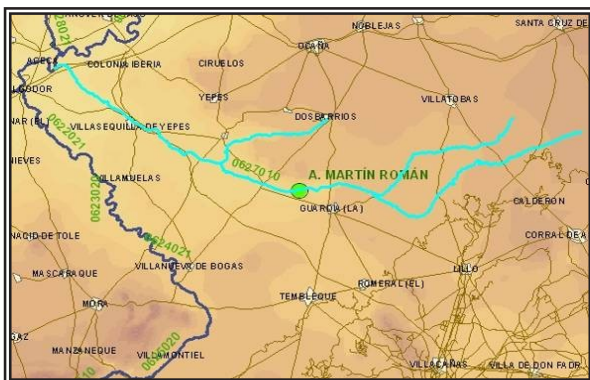
**Confederación:** CH Tajo      **Masa de agua:** 0627010  
**Localización:** La Guardia (Toledo)      **Nombre del tramo:** Arroyo Martín-Román hasta confluencia con el Tajo.  
**Coordenadas H30:** X = 455938      **Ecotipo de masa:** Ríos mediterráneos muy mineralizados.  
Y = 4406587

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si

**Nombre:** Yesares del Valle del Tajo

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

**Software utilizado:** RHYHABSIM      **Tipo de modelo:** 1 D  
**Longitud simulada de tramo:** 189,45 m      **Nº de transectos:** 10

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 16/12/2008      **Q calibración:** 0,031 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 29/05/2009      **Q calibración:** 0,038 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Squalius alburnoide</i> **	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Cobitis paludica</i> **	
<i>Chondrostoma lemmingii</i> *	

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

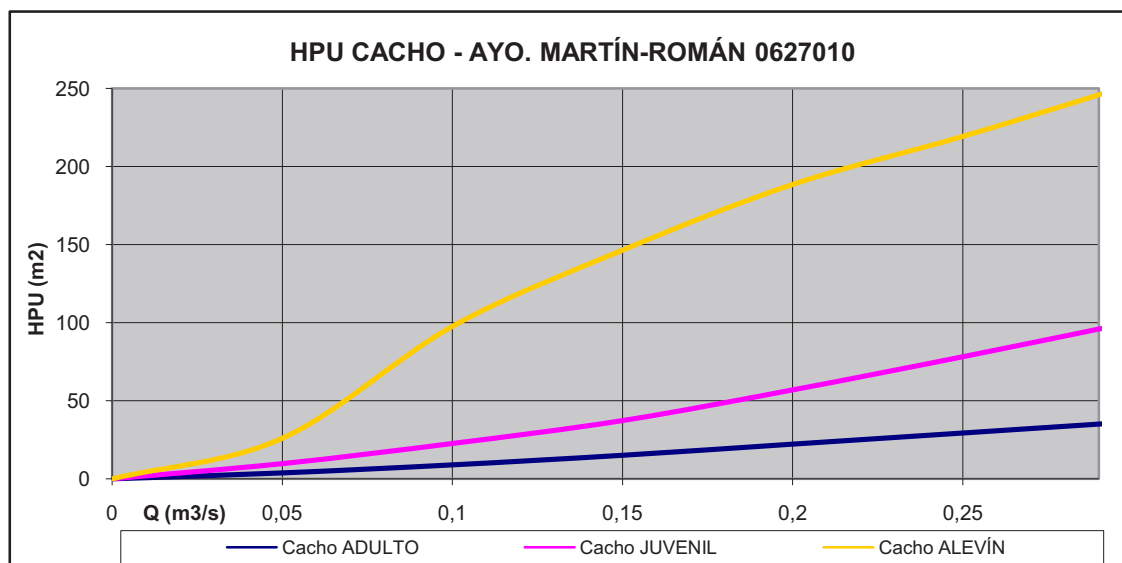
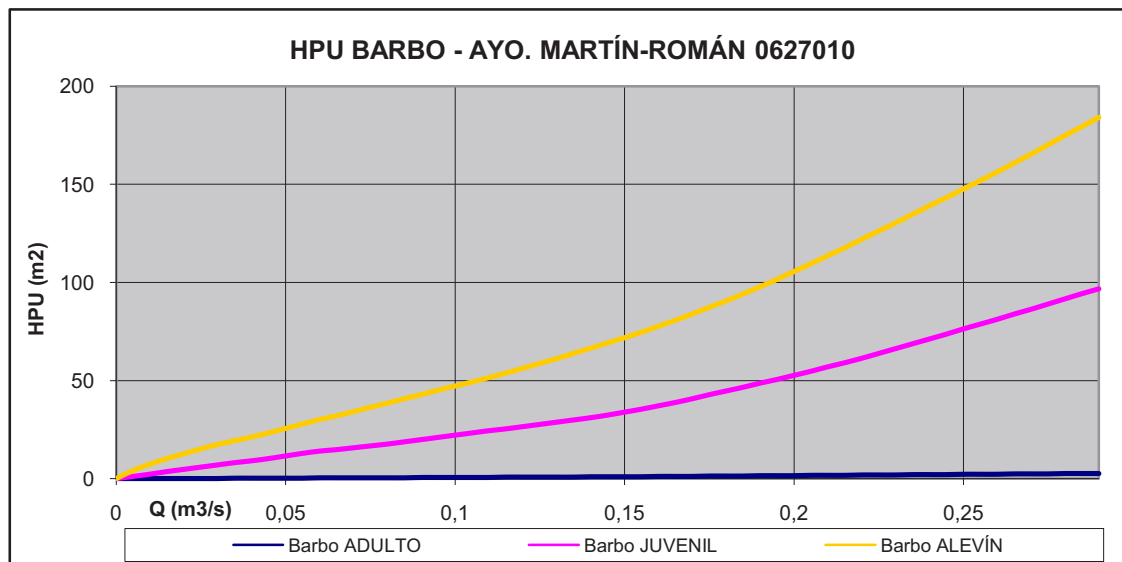
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0627010

Nombre Río: Ayo. Martín-Román  
(Toledo)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

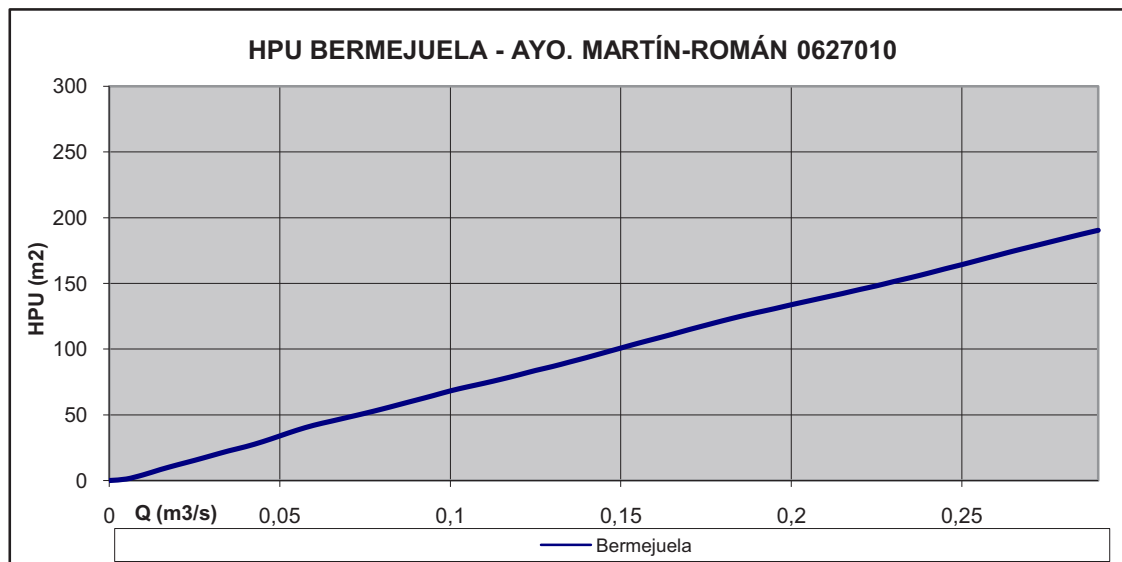


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0627010

Nombre Río: Ayo. Martín-Román  
(Toledo)

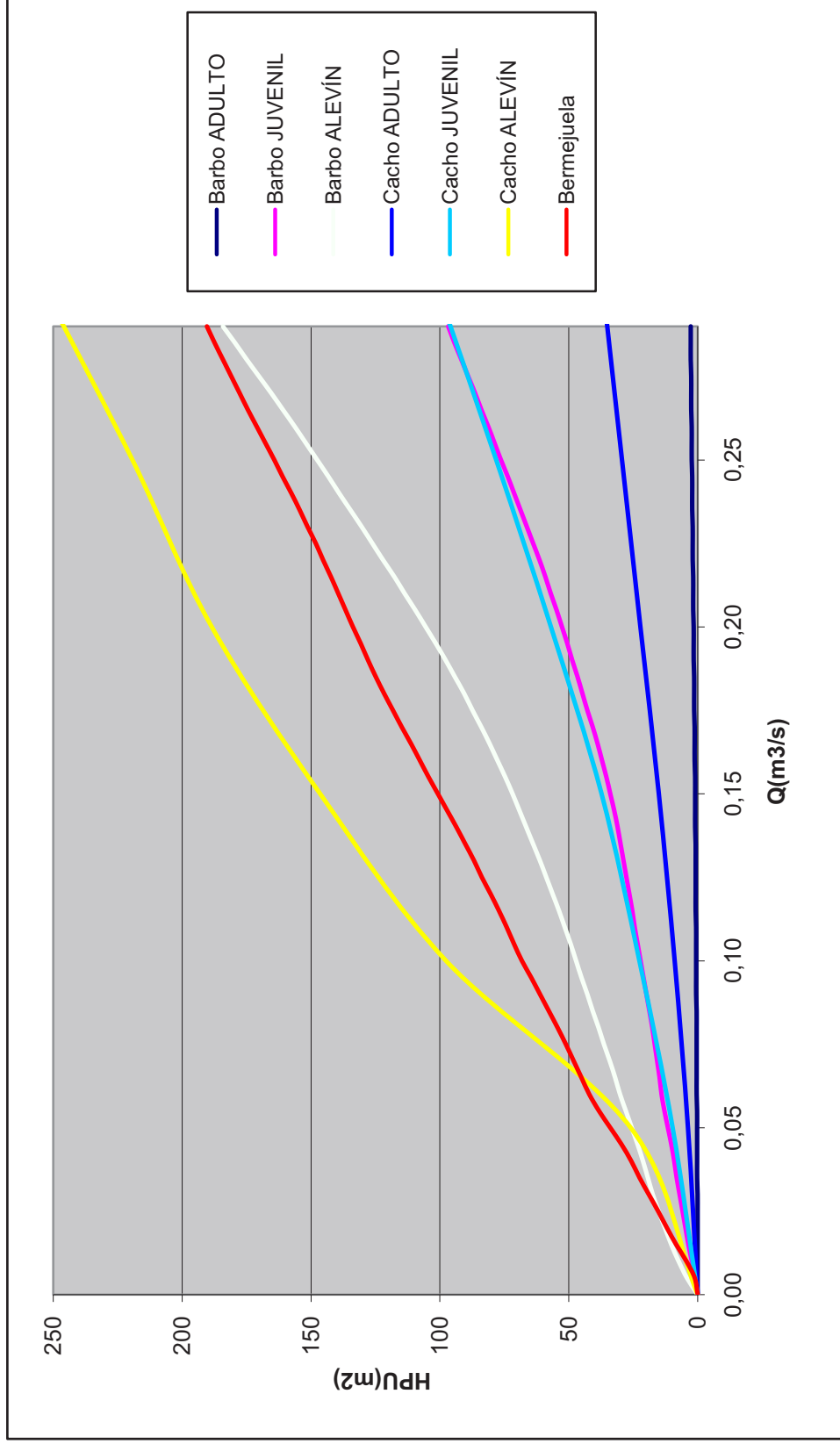
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0627010

Nombre Río: Ayo. Martín-Román (Toledo)

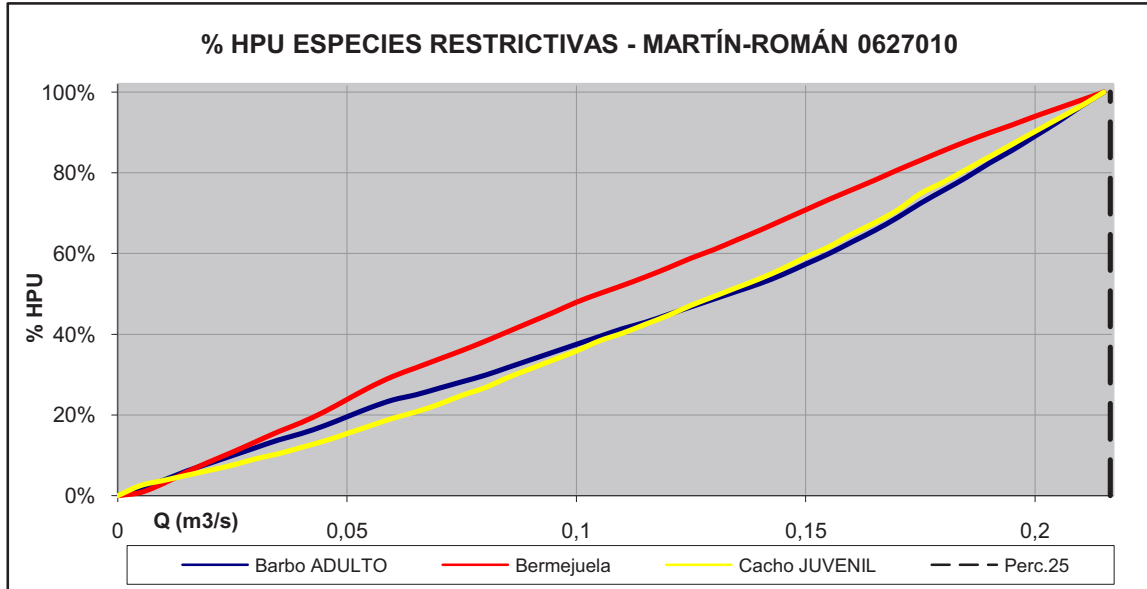


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0627010

Nombre Río: Ayo. Martín-Román  
(Toledo)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	BERMEJUELA	CACHO JUVENIL
HPU MAX	1,705	142,277	60,245
<b>Q 100%</b>	<b>0,216</b>	<b>0,216</b>	<b>0,216</b>
80% HPU	1,364	113,822	48,196
<b>Q 80%</b>	<b>0,186</b>	<b>0,169</b>	<b>0,184</b>
50% HPU	0,682	56,911	30,123
<b>Q 50%</b>	<b>0,133</b>	<b>0,084</b>	<b>0,131</b>
30% HPU	0,512	42,683	18,074
<b>Q 30%</b>	<b>0,089</b>	<b>0,061</b>	<b>0,087</b>
25% HPU	0,426	35,569	15,061
<b>Q 25%</b>	<b>0,086</b>	<b>0,052</b>	<b>0,075</b>

**Percentil 25 :** 0,216 m3/s

**Percentil 50 :** 0,290 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.



CÓDIGO MASA DE AGUA	A. Martín Román hasta confluencia con R. Tajo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0627010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,106 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,186 m³/s	0,186 m³/s	5,87	42,79%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,133 m³/s	0,133 m³/s	4,19	30,59%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,089 m³/s	0,089 m³/s	2,81	20,47%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,086 m³/s	0,086 m³/s	2,71	19,78%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,37	0,35	0,58	0,64	0,42	0,51	0,43	0,55	0,38	0,34	0,32	0,33	0,43	100%	
Perc 5 *	0,11	0,11	0,11	0,11	0,13	0,12	0,12	0,12	0,15	0,11	0,18	0,11	0,12	28%	
Perc 15 *	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,20	0,18	0,20	0,19	0,19	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,39	0,52	0,62	0,70	0,69	0,66	0,63	0,60	0,60	0,34	0,27	0,31	0,53	122%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,07	1,04	1,34	1,41	1,14	1,26	1,15	1,31	1,09	1,02	1,00	1,01		
	Q 80%	0,20	0,19	0,25	0,26	0,21	0,23	0,21	0,24	0,20	0,19	0,19	0,19	0,21	49%
	Q 50%	0,14	0,14	0,18	0,19	0,15	0,17	0,15	0,17	0,14	0,14	0,13	0,13	0,15	35%
	Q 30%	0,10	0,09	0,12	0,13	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	24%
	Q 25%	0,09	0,09	0,11	0,12	0,10	0,11	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	23%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,05	1,03	1,21	1,26	1,09	1,16	1,10	1,20	1,06	1,01	1,00	1,01		
	Q 80%	0,19	0,19	0,23	0,23	0,20	0,22	0,20	0,22	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	47%
	Q 50%	0,14	0,14	0,16	0,17	0,14	0,15	0,15	0,16	0,14	0,13	0,13	0,13	0,15	34%
	Q 30%	0,09	0,09	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	23%
	Q 25%	0,09	0,09	0,10	0,11	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	22%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,29	1,89	2,00	1,54	1,77	1,58	1,85	1,44	1,21	1,00	1,14		
	Q 80%	0,26	0,24	0,35	0,37	0,29	0,33	0,29	0,34	0,27	0,23	0,19	0,21	0,28	65%
	Q 50%	0,18	0,17	0,25	0,27	0,21	0,23	0,21	0,25	0,19	0,16	0,13	0,15	0,20	46%
	Q 30%	0,12	0,12	0,17	0,18	0,14	0,16	0,14	0,16	0,13	0,11	0,09	0,10	0,13	31%
	Q 25%	0,12	0,11	0,16	0,17	0,13	0,15	0,14	0,16	0,12	0,10	0,09	0,10	0,13	30%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,01	1,00	1,04	1,00	1,00	1,00	1,05	1,00	1,04	1,02		
	Q 80%	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	43%
	Q 50%	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	31%
	Q 30%	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	21%
	Q 25%	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	20%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Perc 15 *	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	98,3	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	100,0	80,0	68,0	92,0	80,0	88,0	80,0	96,0	96,0	100,0	96,0	89,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	100,0	84,0	80,0	96,0	88,0	88,0	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	92,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	80,0	48,0	32,0	72,0	48,0	68,0	52,0	72,0	80,0	100,0	88,0	67,3
	Q 50%	96,0	100,0	80,0	60,0	96,0	80,0	88,0	76,0	96,0	100,0	100,0	100,0	89,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	96,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	97,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3164 que está a 12,2 km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. Martín Román hasta confluencia con R. Tajo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0627010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,106 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,172 m³/s	0,172 m³/s	5,42	39,57%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,111 m³/s	0,111 m³/s	3,50	25,53%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,087 m³/s	0,087 m³/s	2,74	20,01%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,060 m³/s	0,060 m³/s	1,89	13,80%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,37	0,35	0,58	0,64	0,42	0,51	0,43	0,55	0,38	0,34	0,32	0,33	0,43	100%	
Perc 5 *	0,11	0,11	0,11	0,11	0,13	0,12	0,12	0,12	0,15	0,11	0,18	0,11	0,12	28%	
Perc 15 *	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,20	0,18	0,20	0,19	0,19	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,39</b>	<b>0,52</b>	<b>0,62</b>	<b>0,70</b>	<b>0,69</b>	<b>0,66</b>	<b>0,63</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,34</b>	<b>0,27</b>	<b>0,31</b>	<b>0,53</b>	<b>122%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,07	1,04	1,34	1,41	1,14	1,26	1,15	1,31	1,09	1,02	1,00	1,01		
	Q 80%	0,18	0,18	0,23	0,24	0,20	0,22	0,20	0,22	0,19	0,18	0,17	0,17	0,20	46%
	Q 50%	0,12	0,12	0,15	0,16	0,13	0,14	0,13	0,15	0,12	0,11	0,11	0,11	0,13	29%
	Q 30%	0,09	0,09	0,12	0,12	0,10	0,11	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	23%
	Q 25%	0,06	0,06	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	16%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,05	1,03	1,21	1,26	1,09	1,16	1,10	1,20	1,06	1,01	1,00	1,01		
	Q 80%	0,18	0,18	0,21	0,22	0,19	0,20	0,19	0,21	0,18	0,17	0,17	0,17	0,19	44%
	Q 50%	0,12	0,11	0,13	0,14	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	28%
	Q 30%	0,09	0,09	0,11	0,11	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	22%
	Q 25%	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	15%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,29	1,89	2,00	1,54	1,77	1,58	1,85	1,44	1,21	1,00	1,14		
	Q 80%	0,24	0,22	0,33	0,34	0,27	0,30	0,27	0,32	0,25	0,21	0,17	0,20	0,26	60%
	Q 50%	0,15	0,14	0,21	0,22	0,17	0,20	0,18	0,21	0,16	0,13	0,11	0,13	0,17	39%
	Q 30%	0,12	0,11	0,16	0,17	0,13	0,15	0,14	0,16	0,13	0,11	0,09	0,10	0,13	30%
	Q 25%	0,08	0,08	0,11	0,12	0,09	0,11	0,09	0,11	0,09	0,07	0,06	0,07	0,09	21%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,01	1,00	1,04	1,00	1,00	1,00	1,05	1,00	1,04	1,02		
	Q 80%	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18	0,17	40%
	Q 50%	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11	26%
	Q 30%	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	20%
	Q 25%	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	14%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	98,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	100,0	84,0	80,0	100,0	88,0	88,0	88,0	100,0	100,0	100,0	93,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	100,0	92,0	88,0	100,0	88,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	56,0	40,0	76,0	52,0	68,0	56,0	76,0	92,0	100,0	74,3
	Q 50%	100,0	100,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3164 que está a 12,2 km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. Martín Román hasta confluencia con R. Tajo (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0627010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,106 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,158 m³/s	0,158 m³/s	4,98	36,35%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,109 m³/s	0,109 m³/s	3,44	25,07%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,086 m³/s	0,086 m³/s	2,71	19,78%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,059 m³/s	0,059 m³/s	1,86	13,57%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,37	0,35	0,58	0,64	0,42	0,51	0,43	0,55	0,38	0,34	0,32	0,33	0,43	100%	
Perc 5 *	0,11	0,11	0,11	0,11	0,13	0,12	0,12	0,12	0,15	0,11	0,18	0,11	0,12	28%	
Perc 15 *	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,20	0,18	0,20	0,19	0,19	43%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,39</b>	<b>0,52</b>	<b>0,62</b>	<b>0,70</b>	<b>0,69</b>	<b>0,66</b>	<b>0,63</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,34</b>	<b>0,27</b>	<b>0,31</b>	<b>0,53</b>	<b>122%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	1,07	1,04	1,34	1,41	1,14	1,26	1,15	1,31	1,09	1,02	1,00	1,01		
	Q 80%	0,17	0,16	0,21	0,22	0,18	0,20	0,18	0,21	0,17	0,16	0,16	0,16	0,18	42%
	Q 50%	0,12	0,11	0,15	0,15	0,12	0,14	0,13	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	0,13	29%
	Q 30%	0,09	0,09	0,11	0,12	0,10	0,11	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	23%
	Q 25%	0,06	0,06	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	16%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,05	1,03	1,21	1,26	1,09	1,16	1,10	1,20	1,06	1,01	1,00	1,01		
	Q 80%	0,17	0,16	0,19	0,20	0,17	0,18	0,17	0,19	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	40%
	Q 50%	0,11	0,11	0,13	0,14	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	28%
	Q 30%	0,09	0,09	0,10	0,11	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	22%
	Q 25%	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	15%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,39	1,29	1,89	2,00	1,54	1,77	1,58	1,85	1,44	1,21	1,00	1,14		
	Q 80%	0,22	0,20	0,30	0,32	0,24	0,28	0,25	0,29	0,23	0,19	0,16	0,18	0,24	55%
	Q 50%	0,15	0,14	0,21	0,22	0,17	0,19	0,17	0,20	0,16	0,13	0,11	0,12	0,16	38%
	Q 30%	0,12	0,11	0,16	0,17	0,13	0,15	0,14	0,16	0,12	0,10	0,09	0,10	0,13	30%
	Q 25%	0,08	0,08	0,11	0,12	0,09	0,10	0,09	0,11	0,08	0,07	0,06	0,07	0,09	21%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,01	1,00	1,04	1,00	1,00	1,00	1,05	1,00	1,04	1,02		
	Q 80%	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	37%
	Q 50%	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	25%
	Q 30%	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	20%
	Q 25%	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	14%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	98,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	56,0	52,0	88,0	72,0	84,0	68,0	92,0	96,0	100,0	82,7
	Q 50%	100,0	100,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	96,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3164 que está a 12,2 km del final de masa.

**0703021 - TIÉTAR**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0703021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	6,11	11,07	0,86	0,97	7,38	8,64	23,48	11,79	1,23	0,80	0,42	5,80
1981-82	2,92	0,37	115,54	42,54	17,31	4,76	4,71	8,34	1,61	0,33	0,21	14,46
1982-83	1,84	36,59	5,39	1,40	4,51	1,06	42,81	14,05	0,93	0,26	3,07	0,40
1983-84	1,98	82,13	83,16	18,91	7,10	52,23	13,76	32,75	11,06	0,63	0,84	0,28
1984-85	9,20	71,93	11,59	96,52	74,15	6,12	44,69	8,55	2,70	0,45	0,24	0,39
1985-86	0,19	12,13	45,83	14,06	100,94	8,06	10,64	2,51	0,82	0,39	0,41	13,18
1986-87	13,34	8,48	4,90	58,46	30,82	8,03	55,59	4,84	1,97	2,09	1,11	3,75
1987-88	26,31	14,16	116,83	106,46	20,07	2,77	26,56	16,80	24,35	8,63	0,33	0,22
1988-89	19,94	17,51	0,99	3,31	10,97	4,27	16,22	6,18	2,36	0,41	0,18	1,20
1989-90	2,10	141,54	216,83	42,82	7,68	5,44	21,48	3,49	0,70	0,33	0,62	3,94
1990-91	31,71	24,02	5,39	18,10	29,22	63,51	6,06	1,73	0,94	0,35	0,16	3,39
1991-92	15,62	5,21	3,46	10,27	6,25	3,72	12,03	14,29	8,34	0,23	2,17	3,72
1992-93	30,01	2,06	19,02	2,33	9,88	10,11	11,32	22,05	4,78	0,28	0,14	2,07
1993-94	142,39	37,08	4,31	41,66	67,86	5,93	4,85	76,07	2,95	0,83	0,37	1,35
1994-95	8,65	19,31	6,77	18,32	40,18	3,83	3,79	2,04	3,15	0,28	0,87	1,39
1995-96	2,56	40,77	118,13	195,43	27,44	26,43	10,05	37,28	1,72	0,95	0,35	3,51
1996-97	5,25	19,80	160,99	70,17	7,70	3,21	4,67	9,69	7,16	5,89	1,46	2,29
1997-98	9,53	138,29	111,96	47,24	42,29	17,87	16,93	38,22	3,75	0,64	0,42	20,67
1998-99	0,61	2,59	8,48	10,86	2,74	4,08	4,97	10,86	0,50	0,23	0,76	18,72
1999-00	101,42	5,96	8,72	11,01	5,83	8,88	74,67	15,99	2,14	0,72	0,22	1,19
2000-01	3,68	55,95	148,15	171,07	80,85	126,98	6,42	8,08	1,39	0,75	0,47	1,87
2001-02	44,22	2,30	1,01	21,68	3,69	40,79	14,21	4,70	1,03	0,19	0,82	22,57
2002-03	16,65	52,69	117,88	68,67	86,34	35,85	23,68	3,96	1,27	0,37	0,73	3,13
2003-04	92,86	45,42	42,20	8,76	29,66	23,54	8,06	18,26	2,05	0,27	1,78	0,13
2004-05	80,88	5,74	6,09	0,67	4,10	6,11	2,43	1,35	0,54	0,15	0,14	0,12
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>26,80</b>	<b>34,12</b>	<b>54,58</b>	<b>43,27</b>	<b>29,00</b>	<b>19,29</b>	<b>18,56</b>	<b>14,95</b>	<b>3,58</b>	<b>1,06</b>	<b>0,73</b>	<b>5,19</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,001
5%	0,038
10%	0,163
15%	0,310
20%	0,417
25%	0,736
30%	1,247
35%	1,859
40%	2,518
45%	3,385
50%	4,315

Percentil	Q m3/s
50%	4,315
55%	5,416
60%	6,779
65%	8,623
70%	11,077
75%	14,835
80%	20,516
85%	28,881
90%	45,833
95%	88,374
100%	1282,723

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0703021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	16,96 hm³/año
	0,54 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,071 m³/s	2,23	0,34%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,038 m³/s	1,21	0,18%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,310 m³/s	9,79	1,48%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,150 m³/s	4,73	0,72%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,173 m³/s	5,46	0,83%

<b>OBSERVACIONES</b>

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	26,80	34,12	54,58	43,27	29,00	19,29	18,56	14,95	3,58	1,06	0,73	5,19	20,93	100%	
Perc 5 *	0,04	0,62	0,68	0,92	2,83	0,61	1,34	1,34	0,14	0,04	0,04	0,04	0,72	3%	
Perc 15 *	0,31	1,86	1,80	1,84	3,68	2,67	3,67	2,45	0,36	0,31	0,31	0,31	1,63	8%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,05	6,82	8,63	7,68	6,29	5,13	5,03	4,52	2,21	1,20	1,00	2,66		
	Q básico	0,43	0,48	0,61	0,54	0,45	0,36	0,36	0,32	0,16	0,09	0,07	0,19	0,34	2%
	Q 21	0,91	1,02	1,29	1,15	0,94	0,77	0,75	0,68	0,33	0,18	0,15	0,40	0,72	3%
	Q 25	1,05	1,18	1,49	1,33	1,09	0,89	0,87	0,78	0,38	0,21	0,17	0,46	0,83	4%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,32	3,60	4,21	3,89	3,41	2,97	2,94	2,73	1,70	1,13	1,00	1,92		
	Q básico	0,24	0,25	0,30	0,28	0,24	0,21	0,21	0,19	0,12	0,08	0,07	0,14	0,19	1%
	Q 21	0,50	0,54	0,63	0,58	0,51	0,45	0,44	0,41	0,25	0,17	0,15	0,29	0,41	2%
	Q 25	0,57	0,62	0,73	0,67	0,59	0,51	0,51	0,47	0,29	0,20	0,17	0,33	0,47	2%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,70	1,79	2,00	1,89	1,72	1,59	1,58	1,51	1,23	1,08	1,00	1,29		
	Q básico	0,12	0,13	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,09	0,08	0,07	0,09	0,11	1%
	Q 21	0,25	0,27	0,30	0,28	0,26	0,24	0,24	0,23	0,18	0,16	0,15	0,19	0,23	1%
	Q 25	0,29	0,31	0,35	0,33	0,30	0,27	0,27	0,26	0,21	0,19	0,17	0,22	0,26	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	2,45	2,41	2,44	3,44	2,93	3,44	2,81	1,08	1,00	1,00			
	Q básico	0,07	0,17	0,17	0,17	0,24	0,21	0,24	0,20	0,08	0,07	0,07	0,07	0,15	1%
	Q 21	0,15	0,37	0,36	0,37	0,52	0,44	0,52	0,42	0,16	0,15	0,15	0,15	0,31	1%
	Q 25	0,17	0,42	0,42	0,42	0,60	0,51	0,60	0,49	0,19	0,17	0,17	0,17	0,36	2%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
	Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	88,0	96,0	96,0	88,0	100,0	68,0	72,0	84,0	89,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	98,7
	Q 21	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	84,0	95,0
	Q 25	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	88,0	76,0	93,7
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	99,3
	Q 21	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	97,3
	Q 25	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,7
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0	98,0
	Q 25	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	92,0	97,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	92,0	98,7
	Q 25	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	92,0	97,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Rosarito, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0703021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,101 m³/s	3,19	0,37%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,054 m³/s	1,69	0,20%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,476 m³/s	15,01	1,76%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,245 m³/s	7,74	0,91%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,293 m³/s	9,23	1,08%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	33,16	42,58	70,11	57,43	39,13	25,57	23,97	18,82	4,82	1,52	1,10	6,44	27,05	100%	
Perc 5 *	0,05	0,81	1,08	1,10	3,21	0,79	1,63	1,69	0,19	0,05	0,05	0,05	0,89	3%	
Perc 15 *	0,48	2,51	2,35	2,36	4,81	3,87	5,39	3,15	0,54	0,48	0,48	0,48	2,24	8%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	5,48	6,21	7,97	7,21	5,95	4,81	4,66	4,13	2,09	1,17	1,00	2,42		
	Q básico	0,56	0,63	0,81	0,73	0,60	0,49	0,47	0,42	0,21	0,12	0,10	0,24	0,45	2%
	Q 21	1,35	1,52	1,96	1,77	1,46	1,18	1,14	1,01	0,51	0,29	0,25	0,59	1,09	4%
	Q 25	1,60	1,82	2,33	2,11	1,74	1,41	1,36	1,21	0,61	0,34	0,29	0,71	1,29	5%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	3,11	3,38	3,99	3,73	3,29	2,85	2,79	2,57	1,63	1,11	1,00	1,80		
	Q básico	0,31	0,34	0,40	0,38	0,33	0,29	0,28	0,26	0,17	0,11	0,10	0,18	0,26	1%
	Q 21	0,76	0,83	0,98	0,92	0,81	0,70	0,68	0,63	0,40	0,27	0,25	0,44	0,64	2%
	Q 25	0,91	0,99	1,17	1,09	0,96	0,83	0,82	0,75	0,48	0,33	0,29	0,53	0,76	3%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,68	1,78	2,00	1,90	1,74	1,60	1,58	1,51	1,23	1,08	1,00	1,28		
	Q básico	0,17	0,18	0,20	0,19	0,18	0,16	0,16	0,15	0,12	0,11	0,10	0,13	0,16	1%
	Q 21	0,41	0,44	0,49	0,47	0,43	0,39	0,39	0,37	0,30	0,26	0,25	0,31	0,38	1%
	Q 25	0,49	0,52	0,59	0,56	0,51	0,47	0,46	0,44	0,36	0,32	0,29	0,37	0,45	2%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	2,30	2,22	2,23	3,18	2,85	3,36	2,57	1,07	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,10	0,23	0,23	0,23	0,32	0,29	0,34	0,26	0,11	0,10	0,10	0,10	0,20	1%
	Q 21	0,25	0,56	0,55	0,55	0,78	0,70	0,83	0,63	0,26	0,25	0,25	0,25	0,49	2%
	Q 25	0,29	0,67	0,65	0,65	0,93	0,83	0,98	0,75	0,31	0,29	0,29	0,29	0,58	2%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4
Perc 15 *	96,2	96,2	88,5	88,5	92,3	96,2	96,2	84,6	100,0	84,6	80,8	92,3	91,3
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4
	Q 21	92,3	96,2	88,5	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,6
	Q 25	92,3	96,2	88,5	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	100,0	76,9
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	98,7
	Q 25	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	98,7
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2
	Q 25	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	98,7
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	99,4

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

CÓDIGO	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0703021		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0703021
<b>Localización:</b>	Madrigal de la Vera (Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Tiétar desde el embalse de Rosarito hasta el Arroyo de Sta. María
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 300022 Y = 4442694	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados.

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Sí  
**Nombre:** Valles del Tiétar y Alberche / Valle del Tiétar y Embalses de Rosarito y Navalcán.

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:



Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	132 m	<b>Nº de transectos:</b>	11
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	02/10/2008	<b>Q calibración:</b>	5,703 m <sup>3</sup> /s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	06/07/2009	<b>Q calibración:</b>	0,847 m <sup>3</sup> /s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocageii</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2009)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Martinez-Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Salmo trutta</i> , adulta(>20 cm) (Martinez-Capel, 2009)
	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)

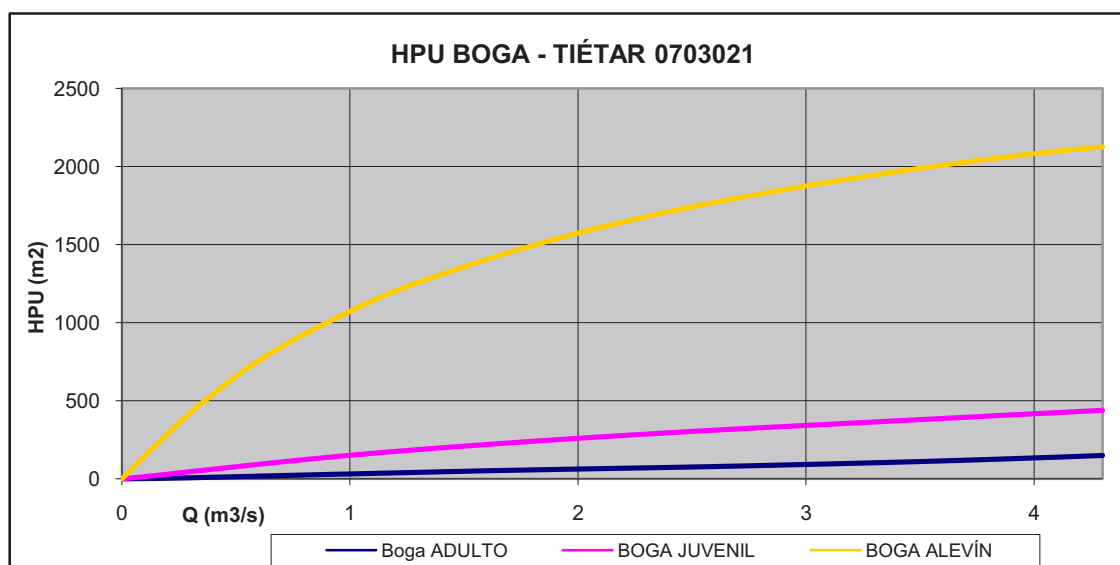
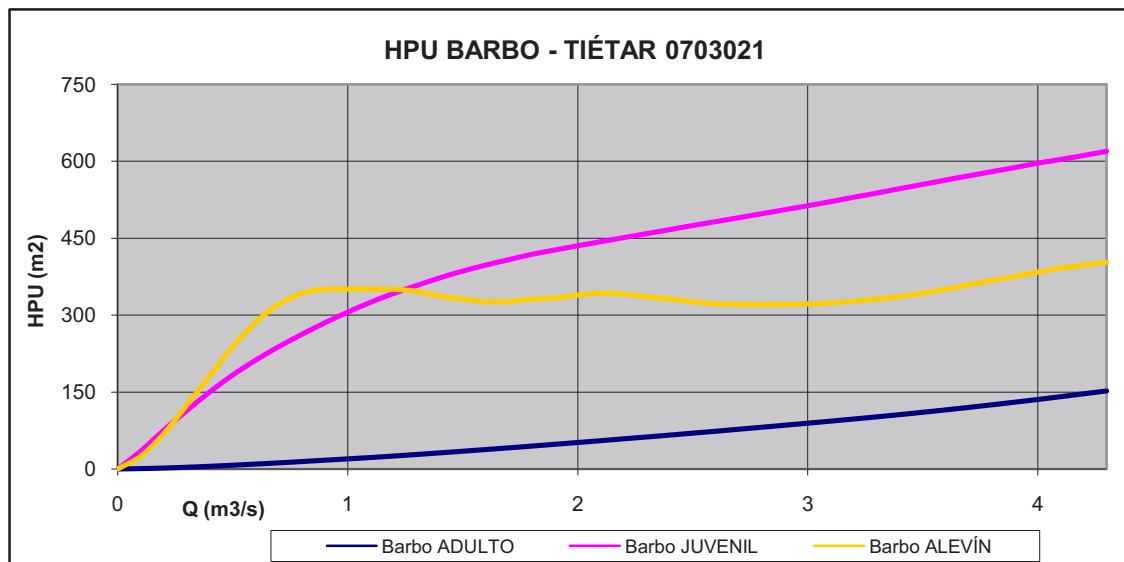


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0703021

Nombre Río: Tiétar (Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

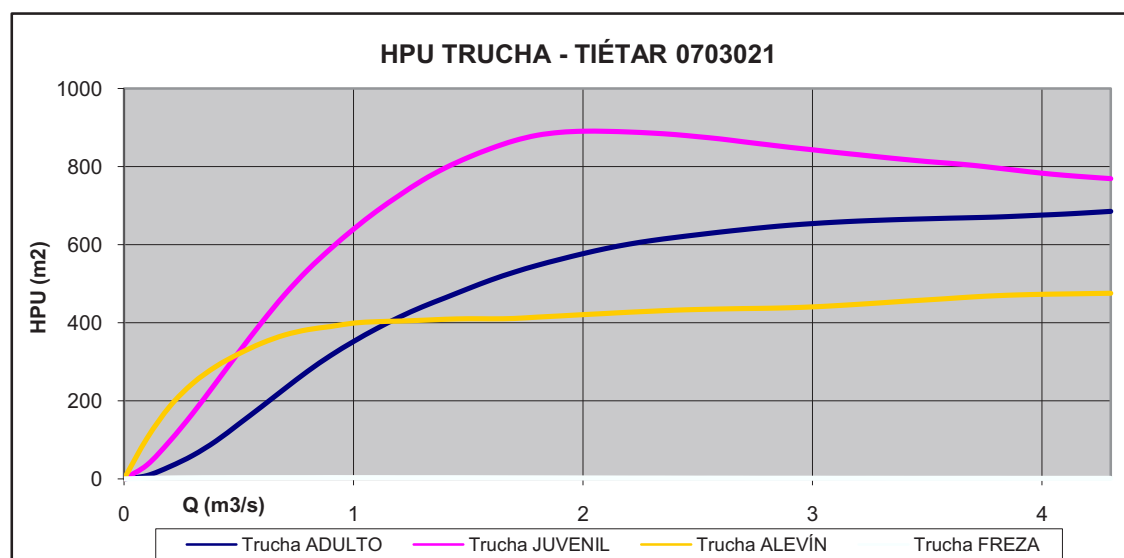
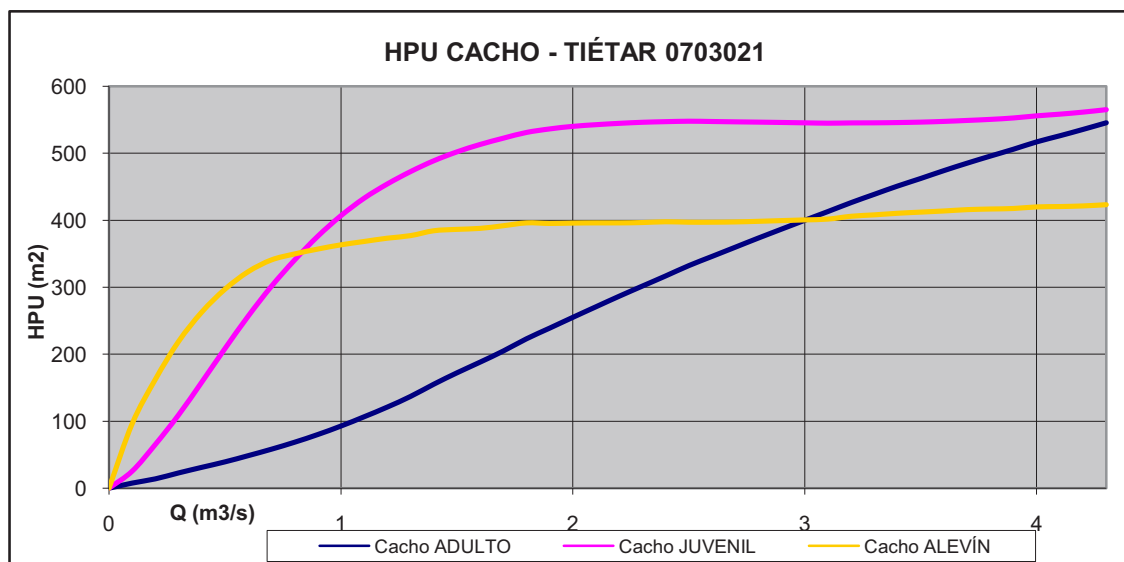


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0703021

Nombre Río: Tiétar (Cáceres)

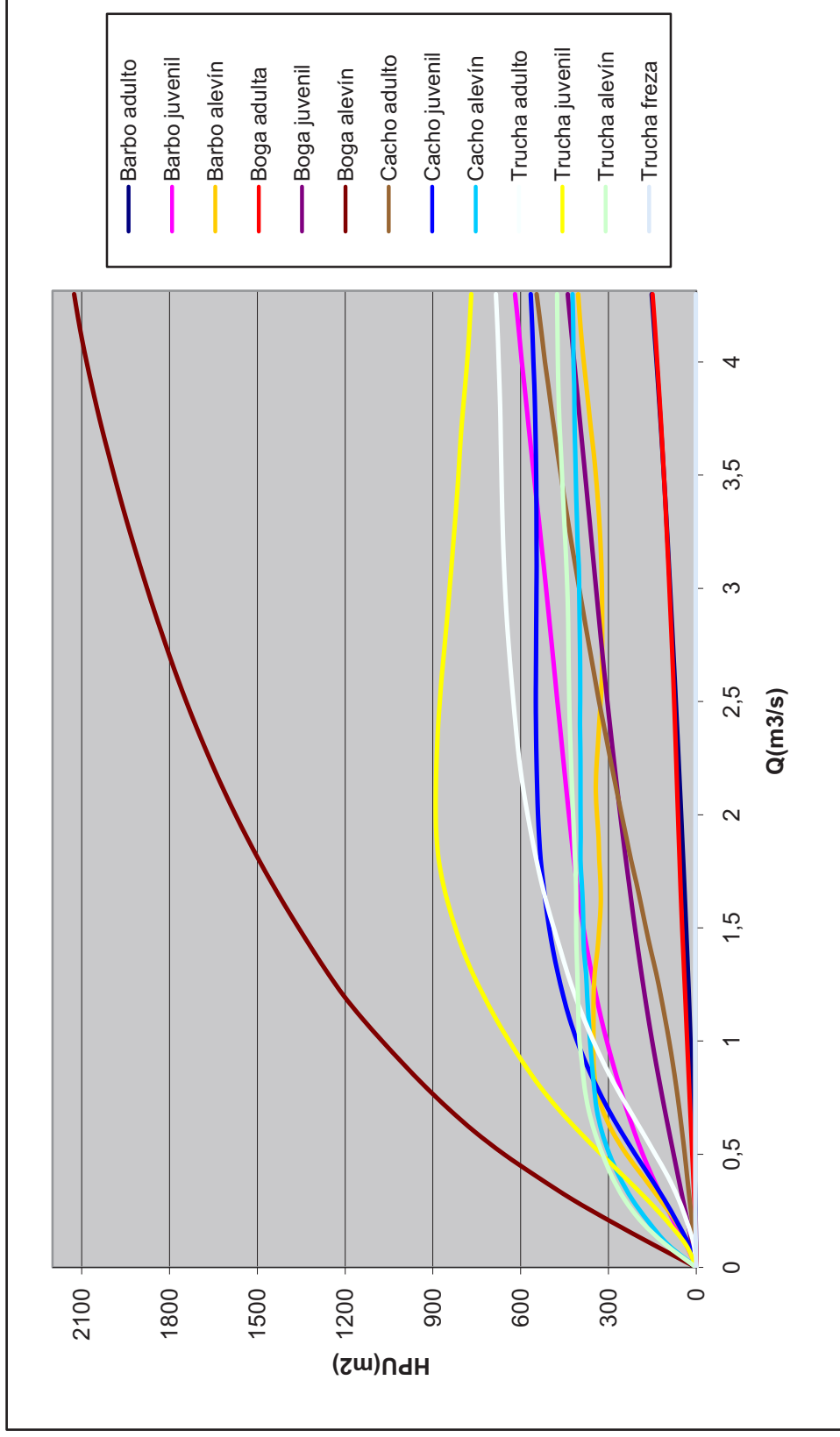
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0703021

Nombre Río: Tiétar (Cáceres)

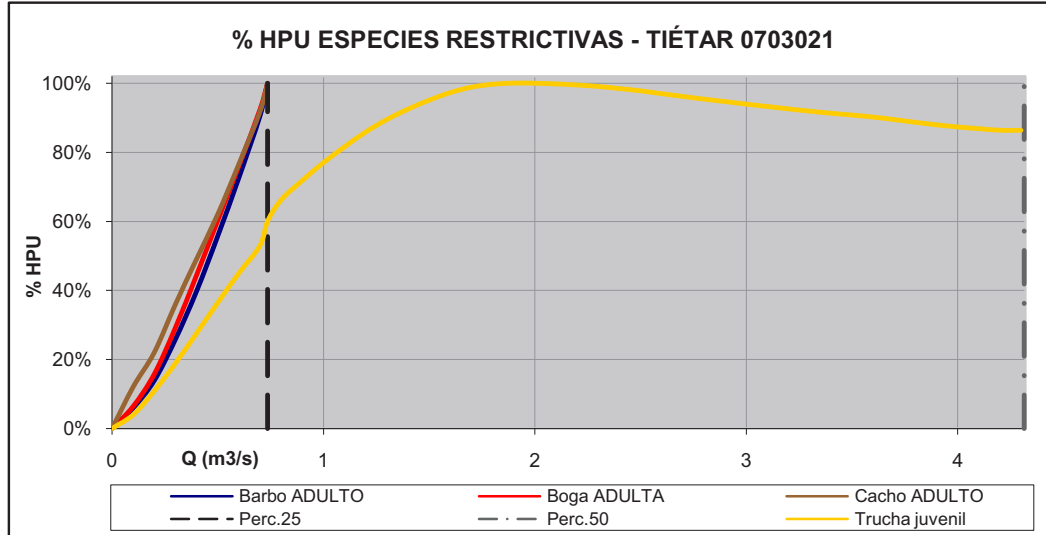


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0703021

Nombre Río: Tiétar (Cáceres)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	TRUCHA JUVENIL	BOGA ADULTO	CACHO ADULTO	BARBO ADULTO
HPU MAX	890,340	22,572	63,426	13,266
<b>Q 100%</b>	<b>2,000</b>	<b>0,736</b>	<b>0,736</b>	<b>0,736</b>
80% HPU	712,272	18,058	50,741	10,613
<b>Q 80%</b>	<b>1,066</b>	<b>0,624</b>	<b>0,622</b>	<b>0,641</b>
50% HPU	445,170	11,286	31,713	6,633
<b>Q 50%</b>	<b>0,663</b>	<b>0,435</b>	<b>0,407</b>	<b>0,464</b>
30% HPU	267,102	6,772	19,028	3,980
<b>Q 30%</b>	<b>0,427</b>	<b>0,305</b>	<b>0,257</b>	<b>0,330</b>
25% HPU	222,585	5,643	15,857	3,317
<b>Q 25%</b>	<b>0,370</b>	<b>0,268</b>	<b>0,221</b>	<b>0,293</b>

**Percentil 25 :** 0,736 m3/s

**Percentil 50 :** 4,315 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la trucha juvenil. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0703021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	16,96 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,54 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,038 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,066 m³/s	1,066 m³/s	33,61	5,09%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,663 m³/s	0,663 m³/s	20,89	3,17%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,427 m³/s	0,427 m³/s	13,47	2,04%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,370 m³/s	0,370 m³/s	11,67	1,77%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el MÁXIMO = 2,00 m3/s

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	26,80	34,12	54,58	43,27	29,00	19,29	18,56	14,95	3,58	1,06	0,73	5,19	20,93	100%
Perc 5 *	0,04	0,62	0,68	0,92	2,83	0,61	1,34	1,34	0,14	0,04	0,04	0,04	0,72	3%
Perc 15 *	0,31	1,86	1,80	1,84	3,68	2,67	3,67	2,45	0,36	0,31	0,31	0,31	1,63	8%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,05	6,82	8,63	7,68	6,29	5,13	5,03	4,52	2,21	1,20	1,00	2,66	-
	Q 80%	6,45	7,27	9,20	8,19	6,71	5,47	5,36	4,82	2,36	1,28	1,07	2,84	5,08
	Q 50%	4,01	4,52	5,72	5,09	4,17	3,40	3,33	2,99	1,46	0,80	0,66	1,76	3,16
	Q 30%	2,58	2,91	3,69	3,28	2,69	2,19	2,15	1,93	0,94	0,51	0,43	1,14	2,04
	Q 25%	2,24	2,53	3,19	2,84	2,33	1,90	1,86	1,67	0,82	0,44	0,37	0,98	1,77
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,32	3,60	4,21	3,89	3,41	2,97	2,94	2,73	1,70	1,13	1,00	1,92	-
	Q 80%	3,54	3,83	4,48	4,15	3,63	3,17	3,13	2,91	1,81	1,20	1,07	2,05	2,91
	Q 50%	2,20	2,38	2,79	2,58	2,26	1,97	1,95	1,81	1,12	0,75	0,66	1,27	1,81
	Q 30%	1,42	1,54	1,80	1,66	1,46	1,27	1,25	1,17	0,72	0,48	0,43	0,82	1,17
	Q 25%	1,23	1,33	1,56	1,44	1,26	1,10	1,09	1,01	0,63	0,42	0,37	0,71	1,01
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,70	1,79	2,00	1,89	1,72	1,59	1,58	1,51	1,23	1,08	1,00	1,29	-
	Q 80%	1,81	1,91	2,13	2,01	1,84	1,69	1,68	1,61	1,31	1,15	1,07	1,37	1,63
	Q 50%	1,12	1,18	1,33	1,25	1,14	1,05	1,04	1,00	0,81	0,71	0,66	0,85	1,01
	Q 30%	0,72	0,76	0,85	0,81	0,74	0,68	0,67	0,65	0,53	0,46	0,43	0,55	0,65
	Q 25%	0,63	0,66	0,74	0,70	0,64	0,59	0,58	0,56	0,46	0,40	0,37	0,48	0,57
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	2,45	2,41	2,44	3,44	2,93	3,44	2,81	1,08	1,00	1,00	1,40	-
	Q 80%	1,07	2,61	2,56	2,60	3,67	3,13	3,67	2,99	1,15	1,07	1,07	1,07	2,22
	Q 50%	0,66	1,62	1,59	1,61	2,28	1,94	2,28	1,86	0,72	0,66	0,66	0,66	1,38
	Q 30%	0,43	1,04	1,03	1,04	1,47	1,25	1,47	1,20	0,46	0,43	0,43	0,43	0,89
	Q 25%	0,37	0,91	0,89	0,90	1,27	1,09	1,27	1,04	0,40	0,37	0,37	0,37	0,77

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	88,0	96,0	96,0	88,0	88,0	100,0	68,0	72,0	84,0	89,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	60,0	72,0	52,0	80,0	76,0	68,0	76,0	76,0	40,0	12,0	20,0	56,7
	Q 50%	68,0	84,0	68,0	80,0	92,0	88,0	96,0	84,0	60,0	24,0	40,0	70,3
	Q 30%	80,0	84,0	84,0	84,0	100,0	96,0	100,0	92,0	84,0	40,0	60,0	81,7
	Q 25%	80,0	88,0	88,0	84,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	44,0	68,0	84,0
	Q 20%	80,0	88,0	88,0	84,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	44,0	68,0	84,0
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	84,0	84,0	80,0	96,0	92,0	96,0	84,0	56,0	12,0	20,0	69,3
	Q 50%	84,0	92,0	88,0	84,0	100,0	96,0	100,0	96,0	72,0	32,0	40,0	79,3
	Q 30%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	40,0	60,0	85,7
	Q 25%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	48,0	68,0	87,7
	Q 20%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	48,0	68,0	87,7
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	96,0	68,0	12,0	20,0	77,0
	Q 50%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	32,0	40,0	83,7
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	44,0	60,0	88,7
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	52,0	68,0	90,7
	Q 20%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	52,0	68,0	90,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	88,0	84,0	96,0	92,0	96,0	84,0	72,0	12,0	20,0	75,0
	Q 50%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	92,0	40,0	40,0	40,0	83,3
	Q 30%	96,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	48,0	60,0	88,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	60,0	68,0	91,7
	Q 20%	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	60,0	68,0	91,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Rosarito, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0703021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	16,96 hm <sup>3</sup> /año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,54 m <sup>3</sup> /s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,038 m <sup>3</sup> /s	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>3</sup> /año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,603 m <sup>3</sup> /s	0,603 m <sup>3</sup> /s	19,01	2,88%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,407 m <sup>3</sup> /s	0,407 m <sup>3</sup> /s	12,85	1,95%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,276 m <sup>3</sup> /s	0,276 m <sup>3</sup> /s	8,69	1,32%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,240 m <sup>3</sup> /s	0,240 m <sup>3</sup> /s	7,58	1,15%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	26,80	34,12	54,58	43,27	29,00	19,29	18,56	14,95	3,58	1,06	0,73	5,19	20,93	100%
Perc 5 *	0,04	0,62	0,68	0,92	2,83	0,61	1,34	1,34	0,14	0,04	0,04	0,04	0,72	3%
Perc 15 *	0,31	1,86	1,80	1,84	3,68	2,67	3,67	2,45	0,36	0,31	0,31	0,31	1,63	8%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,05	6,82	8,63	7,68	6,29	5,13	5,03	4,52	2,21	1,20	1,00	2,66	-
	Q 80%	3,65	4,11	5,20	4,63	3,79	3,09	3,03	2,72	1,33	0,72	0,60	1,60	2,88
	Q 50%	2,46	2,78	3,52	3,13	2,56	2,09	2,05	1,84	0,90	0,49	0,41	1,08	1,94
	Q 30%	1,67	1,88	2,38	2,12	1,73	1,41	1,39	1,25	0,61	0,33	0,28	0,73	1,31
	Q 25%	1,45	1,64	2,07	1,85	1,51	1,23	1,21	1,09	0,53	0,29	0,24	0,64	1,15
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,32	3,60	4,21	3,89	3,41	2,97	2,94	2,73	1,70	1,13	1,00	1,92	-
	Q 80%	2,00	2,17	2,54	2,35	2,05	1,79	1,77	1,65	1,02	0,68	0,60	1,16	1,65
	Q 50%	1,35	1,47	1,71	1,59	1,39	1,21	1,20	1,11	0,69	0,46	0,41	0,78	1,11
	Q 30%	0,92	0,99	1,16	1,07	0,94	0,82	0,81	0,75	0,47	0,31	0,28	0,53	0,75
	Q 25%	0,80	0,86	1,01	0,94	0,82	0,71	0,71	0,66	0,41	0,27	0,24	0,46	0,66
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,70	1,79	2,00	1,89	1,72	1,59	1,58	1,51	1,23	1,08	1,00	1,29	-
	Q 80%	1,02	1,08	1,21	1,14	1,04	0,96	0,95	0,91	0,74	0,65	0,60	0,78	0,92
	Q 50%	0,69	0,73	0,81	0,77	0,70	0,65	0,64	0,62	0,50	0,44	0,41	0,52	0,62
	Q 30%	0,47	0,49	0,55	0,52	0,48	0,44	0,43	0,42	0,34	0,30	0,28	0,35	0,42
	Q 25%	0,41	0,43	0,48	0,45	0,41	0,38	0,38	0,36	0,30	0,26	0,24	0,31	0,37
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	2,45	2,41	2,44	3,44	2,93	3,44	2,81	1,08	1,00	1,00	1,00	-
	Q 80%	0,60	1,47	1,45	1,47	2,07	1,77	2,07	1,69	0,65	0,60	0,60	0,60	1,26
	Q 50%	0,41	1,00	0,98	0,99	1,40	1,20	1,40	1,14	0,44	0,41	0,41	0,41	0,85
	Q 30%	0,28	0,67	0,66	0,67	0,95	0,81	0,95	0,77	0,30	0,28	0,28	0,28	0,57
	Q 25%	0,24	0,59	0,58	0,59	0,83	0,71	0,83	0,67	0,26	0,24	0,24	0,24	0,50

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	88,0	96,0	96,0	96,0	88,0	100,0	68,0	72,0	84,0	89,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	84,0	76,0	80,0	96,0	96,0	84,0	68,0	32,0	44,0	60,0	73,7
	Q 50%	80,0	84,0	88,0	84,0	100,0	96,0	100,0	92,0	84,0	40,0	60,0	82,0
	Q 30%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	68,0	72,0	89,0
	Q 25%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	76,0	76,0	90,3
	Q 80%	88,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	96,0	76,0	32,0	44,0	76,0
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	44,0	60,0	86,0
	Q 30%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	68,0	72,0	90,3
	Q 25%	92,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	76,0	92,7
	Q 80%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	40,0	44,0	76,0
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	44,0	60,0	88,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	68,0	72,0	93,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	76,0	94,7
	Q 80%	96,0	96,0	88,0	92,0	100,0	96,0	100,0	96,0	92,0	40,0	44,0	84,7
	Q 50%	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	48,0	60,0	89,3
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	72,0	94,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	76,0	95,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Rosarito, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0703021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	16,96 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,54 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,038 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,343 m³/s	0,343 m³/s	10,81	1,64%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,236 m³/s	0,236 m³/s	7,45	1,13%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,162 m³/s	0,162 m³/s	5,11	0,77%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,142 m³/s	0,142 m³/s	4,48	0,68%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	26,80	34,12	54,58	43,27	29,00	19,29	18,56	14,95	3,58	1,06	0,73	5,19	20,93	100%
Perc 5 *	0,04	0,62	0,68	0,92	2,83	0,61	1,34	1,34	0,14	0,04	0,04	0,04	0,72	3%
Perc 15 *	0,31	1,86	1,80	1,84	3,68	2,67	3,67	2,45	0,36	0,31	0,31	0,31	1,63	8%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,05	6,82	8,63	7,68	6,29	5,13	5,03	4,52	2,21	1,20	1,00	2,66	-
	Q 80%	2,07	2,34	2,96	2,63	2,16	1,76	1,73	1,55	0,76	0,41	0,34	0,91	1,63
	Q 50%	1,43	1,61	2,04	1,82	1,49	1,21	1,19	1,07	0,52	0,28	0,24	0,63	1,13
	Q 30%	0,98	1,11	1,40	1,24	1,02	0,83	0,82	0,73	0,36	0,19	0,16	0,43	0,77
	Q 25%	0,86	0,97	1,23	1,09	0,89	0,73	0,71	0,64	0,31	0,17	0,14	0,38	0,68
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,32	3,60	4,21	3,89	3,41	2,97	2,94	2,73	1,70	1,13	1,00	1,92	-
	Q 80%	1,14	1,23	1,44	1,33	1,17	1,02	1,01	0,94	0,58	0,39	0,34	0,66	0,94
	Q 50%	0,78	0,85	0,99	0,92	0,80	0,70	0,69	0,65	0,40	0,27	0,24	0,45	0,65
	Q 30%	0,54	0,58	0,68	0,63	0,55	0,48	0,48	0,44	0,27	0,18	0,16	0,31	0,44
	Q 25%	0,47	0,51	0,60	0,55	0,48	0,42	0,42	0,39	0,24	0,16	0,14	0,27	0,39
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,70	1,79	2,00	1,89	1,72	1,59	1,58	1,51	1,23	1,08	1,00	1,29	-
	Q 80%	0,58	0,61	0,69	0,65	0,59	0,54	0,54	0,52	0,42	0,37	0,34	0,44	0,52
	Q 50%	0,40	0,42	0,47	0,45	0,41	0,37	0,37	0,36	0,29	0,25	0,24	0,30	0,36
	Q 30%	0,27	0,29	0,32	0,31	0,28	0,26	0,26	0,25	0,20	0,17	0,16	0,21	0,25
	Q 25%	0,24	0,25	0,28	0,27	0,24	0,23	0,22	0,21	0,17	0,15	0,14	0,18	0,22
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	2,45	2,41	2,44	3,44	2,93	3,44	2,81	1,08	1,00	1,00	1,00	-
	Q 80%	0,34	0,84	0,82	0,84	1,18	1,01	1,18	0,96	0,37	0,34	0,34	0,34	0,71
	Q 50%	0,24	0,58	0,57	0,58	0,81	0,69	0,81	0,66	0,26	0,24	0,24	0,24	0,49
	Q 30%	0,16	0,40	0,39	0,39	0,56	0,48	0,56	0,45	0,17	0,16	0,16	0,16	0,34
	Q 25%	0,14	0,35	0,34	0,35	0,49	0,42	0,49	0,40	0,15	0,14	0,14	0,14	0,30

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	88,0	96,0	96,0	96,0	88,0	100,0	68,0	72,0	84,0	89,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	92,0	88,0	84,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	48,0	72,0	76,0
	Q 50%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	80,0	76,0	76,0
	Q 30%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	76,0
	Q 25%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	84,0
	Q 25%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	84,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	56,0	72,0	76,0
	Q 50%	92,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	76,0	76,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	84,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	88,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	88,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	60,0	72,0	76,0
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	76,0	84,0
	Q 30%	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0
	Q 25%	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0
	Q 25%	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	68,0	72,0	84,0
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	88,0
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	92,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Rosarito, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta María. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0703021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	16,96 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,54 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,038 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,253 m³/s	0,253 m³/s	7,97	1,21%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,179 m³/s	0,179 m³/s	5,64	0,85%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,124 m³/s	0,124 m³/s	3,91	0,59%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,110 m³/s	0,110 m³/s	3,48	0,53%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	26,80	34,12	54,58	43,27	29,00	19,29	18,56	14,95	3,58	1,06	0,73	5,19	20,93	100%
Perc 5 *	0,04	0,62	0,68	0,92	2,83	0,61	1,34	1,34	0,14	0,04	0,04	0,04	0,72	3%
Perc 15 *	0,31	1,86	1,80	1,84	3,68	2,67	3,67	2,45	0,36	0,31	0,31	0,31	1,63	8%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,05	6,82	8,63	7,68	6,29	5,13	5,03	4,52	2,21	1,20	1,00	2,66	-
	Q 80%	1,53	1,72	2,18	1,94	1,59	1,30	1,27	1,14	0,56	0,30	0,25	0,67	1,21
	Q 50%	1,08	1,22	1,54	1,37	1,13	0,92	0,90	0,81	0,40	0,21	0,18	0,48	0,85
	Q 30%	0,75	0,85	1,07	0,95	0,78	0,64	0,62	0,56	0,27	0,15	0,12	0,33	0,59
	Q 25%	0,67	0,75	0,95	0,85	0,69	0,57	0,56	0,50	0,24	0,13	0,11	0,29	0,53
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,32	3,60	4,21	3,89	3,41	2,97	2,94	2,73	1,70	1,13	1,00	1,92	-
	Q 80%	0,84	0,91	1,06	0,98	0,86	0,75	0,74	0,69	0,43	0,29	0,25	0,49	0,69
	Q 50%	0,59	0,64	0,75	0,70	0,61	0,53	0,53	0,49	0,30	0,20	0,18	0,34	0,49
	Q 30%	0,41	0,45	0,52	0,48	0,42	0,37	0,36	0,34	0,21	0,14	0,12	0,24	0,34
	Q 25%	0,37	0,40	0,46	0,43	0,38	0,33	0,32	0,30	0,19	0,12	0,11	0,21	0,30
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,70	1,79	2,00	1,89	1,72	1,59	1,58	1,51	1,23	1,08	1,00	1,29	-
	Q 80%	0,43	0,45	0,51	0,48	0,44	0,40	0,40	0,38	0,31	0,27	0,25	0,33	0,39
	Q 50%	0,30	0,32	0,36	0,34	0,31	0,28	0,28	0,27	0,22	0,19	0,18	0,23	0,27
	Q 30%	0,21	0,22	0,25	0,23	0,21	0,20	0,20	0,19	0,15	0,13	0,12	0,16	0,19
	Q 25%	0,19	0,20	0,22	0,21	0,19	0,18	0,17	0,17	0,14	0,12	0,11	0,14	0,17
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	2,45	2,41	2,44	3,44	2,93	3,44	2,81	1,08	1,00	1,00	1,00	-
	Q 80%	0,25	0,62	0,61	0,62	0,87	0,74	0,87	0,71	0,27	0,25	0,25	0,25	0,53
	Q 50%	0,18	0,44	0,43	0,44	0,62	0,52	0,62	0,50	0,19	0,18	0,18	0,18	0,37
	Q 30%	0,12	0,30	0,30	0,30	0,43	0,36	0,43	0,35	0,13	0,12	0,12	0,12	0,26
	Q 25%	0,11	0,27	0,27	0,27	0,38	0,32	0,38	0,31	0,12	0,11	0,11	0,11	0,23

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	88,0	96,0	96,0	96,0	88,0	100,0	68,0	88,0	84,0	89,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	68,0	76,0	89,7
	Q 50%	92,0	96,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	88,0	93,7
	Q 30%	92,0	96,0	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,3
	Q 25%	92,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0
	Q 25%	92,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	76,0	76,0	92,3
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	88,0	84,0	96,3
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	76,0	84,0	94,3
	Q 50%	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	88,0	97,3
	Q 30%	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	76,0	88,0	95,0
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	92,0	97,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Rosarito, en el inicio de la masa.



**0728011- GUADYERBAS**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadyerbas desde E. Navalcán hasta R. Tiétar (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0728011		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,21	0,44	0,06	0,07	0,26	0,37	2,51	0,58	0,09	0,04	0,05	0,18
1981-82	0,03	0,02	11,75	8,37	2,62	0,66	0,22	0,77	0,04	0,04	0,03	0,13
1982-83	0,09	1,68	0,34	0,26	0,37	0,05	1,95	0,36	0,05	0,04	0,04	0,03
1983-84	0,04	5,30	7,44	3,73	1,60	6,99	1,99	2,80	0,66	0,09	0,04	0,02
1984-85	0,37	4,82	1,47	15,10	10,75	0,99	4,40	0,54	0,14	0,06	0,04	0,04
1985-86	0,02	0,59	6,18	2,68	16,15	1,47	1,57	0,14	0,06	0,03	0,03	1,17
1986-87	1,41	0,38	0,45	5,18	4,86	1,01	5,79	0,61	0,13	0,20	0,04	0,05
1987-88	0,87	1,34	15,96	17,18	2,70	0,44	2,94	1,25	2,17	0,17	0,06	0,04
1988-89	0,95	0,83	0,08	0,31	0,85	0,21	1,05	0,33	0,07	0,03	0,03	0,03
1989-90	0,06	12,10	28,77	7,74	1,32	0,54	1,98	0,17	0,06	0,03	0,05	0,15
1990-91	1,34	1,58	0,64	2,24	4,53	6,58	0,60	0,17	0,08	0,03	0,03	0,06
1991-92	0,76	0,23	0,38	0,55	0,52	0,15	0,54	1,10	0,42	0,03	0,05	0,06
1992-93	2,97	0,11	1,35	0,42	1,25	1,05	0,76	1,57	0,21	0,04	0,03	0,04
1993-94	13,95	3,84	0,82	4,93	9,97	0,68	0,29	6,06	0,40	0,15	0,07	0,09
1994-95	0,26	0,83	0,50	1,23	6,16	0,53	0,18	0,06	0,05	0,03	0,05	0,02
1995-96	0,04	2,57	15,50	24,31	4,91	4,29	0,94	2,82	0,19	0,08	0,04	0,16
1996-97	0,08	1,75	20,39	13,00	1,09	0,30	0,33	0,44	0,07	0,09	0,04	0,03
1997-98	0,18	16,45	17,78	7,61	6,69	2,32	2,41	5,37	0,28	0,10	0,05	0,96
1998-99	0,05	0,11	0,47	0,59	0,11	0,14	0,14	0,38	0,03	0,02	0,02	0,56
1999-00	12,11	0,66	1,07	1,41	0,63	0,91	7,66	2,10	0,23	0,08	0,04	0,04
2000-01	0,09	5,28	19,84	25,36	12,95	16,57	1,03	0,43	0,14	0,06	0,04	0,11
2001-02	3,86	0,26	0,13	1,61	0,17	3,23	1,63	0,30	0,10	0,03	0,03	0,49
2002-03	0,38	5,20	12,55	13,43	13,11	4,05	2,41	0,26	0,11	0,06	0,04	0,09
2003-04	9,18	4,90	5,19	1,98	5,32	3,06	1,19	1,47	0,14	0,04	0,04	0,02
2004-05	6,48	0,56	0,29	0,08	0,13	0,19	0,06	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>2,23</b>	<b>2,87</b>	<b>6,78</b>	<b>6,38</b>	<b>4,36</b>	<b>2,27</b>	<b>1,78</b>	<b>1,20</b>	<b>0,24</b>	<b>0,07</b>	<b>0,04</b>	<b>0,18</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,002
10%	0,013
15%	0,027
20%	0,034
25%	0,043
30%	0,062
35%	0,089
40%	0,139
45%	0,204
50%	0,288

Percentil	Q m3/s
50%	0,288
55%	0,387
60%	0,526
65%	0,715
70%	1,023
75%	1,461
80%	2,100
85%	3,101
90%	5,606
95%	10,813
100%	203,286

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadyerbas desde E. Navalcán hasta R. Tiétar (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0728011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,03 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,003 m³/s	0,10	0,14%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,002 m³/s	0,07	0,09%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,027 m³/s	0,84	1,13%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,010 m³/s	0,32	0,43%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,013 m³/s	0,40	0,53%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,23	2,87	6,78	6,38	4,36	2,27	1,78	1,20	0,24	0,07	0,04	0,18	2,37	100%	
Perc 5 *	0,00	0,03	0,06	0,07	0,10	0,03	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	1%	
Perc 15 *	0,03	0,10	0,15	0,23	0,27	0,18	0,20	0,14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,12	5%	
<b>Factor de variación</b>	Qaforado												-	-	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,44	8,44	12,96	12,57	10,40	7,50	6,65	5,47	2,43	1,27	1,00	2,13		
	Q básico	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	1%
	Q 21	0,08	0,09	0,13	0,13	0,11	0,08	0,07	0,06	0,02	0,01	0,01	0,02	0,07	3%
	Q 25	0,09	0,11	0,16	0,16	0,13	0,09	0,08	0,07	0,03	0,02	0,01	0,03	0,08	3%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,81	4,15	5,52	5,41	4,76	3,83	3,54	3,10	1,81	1,17	1,00	1,66		
	Q básico	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 21	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	1%
	Q 25	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	2%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,57	1,65	2,00	1,97	1,80	1,58	1,51	1,42	1,17	1,06	1,00	1,15		
	Q básico	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 21	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,93	2,36	2,97	3,20	2,61	2,77	2,27	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 21	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	92,0	96,0	92,0	96,0	84,0	91,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 21	76,0	96,0	92,0	92,0	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	96,0	95,0
	Q 25	72,0	96,0	88,0	92,0	96,0	96,0	96,0	92,0	96,0	100,0	100,0	84,0
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,3
	Q 25	84,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	97,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	99,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Navalcán, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. GUADYERBAS DESDE E. NAVALCAN HASTA R. TIÉTAR	MASA SIMULADA
0728011	(FINAL DE MASA)	

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
--------------------------	--------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA:

Masa clasificada como estacional, según la metodología de la Guía, pero que no presenta periodo de cese alguno

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,003	0,09	0,13%	0,003	0,09	0,13%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,003	0,09	0,13%	0,003	0,09	0,13%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,030	0,95	1,34%	0,030	0,95	1,34%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,011	0,35	0,49%	0,011	0,35	0,49%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,014	0,44	0,62%	0,014	0,44	0,62%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Media anual
Q natural	2,302	2,995	7,058	6,661	4,562	2,394	1,851	1,255	0,254	0,073	0,045	0,189	2,244
Perc 5 *	0,003	0,033	0,060	0,075	0,104	0,035	0,054	0,039	0,007	0,003	0,003	0,003	0,035
Perc 15 *	0,030	0,101	0,158	0,237	0,185	0,219	0,156	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,124
Qmin.de medias**	0,025	0,021	0,059	0,077	0,116	0,060	0,063	0,030	0,027	0,027	0,023	0,021	0,046
<b>Factor de variación</b>	F var 1	7,152	8,158	12,524	12,166	10,069	7,294	6,414	5,281	2,376	1,274	1,000	2,049
$F_{var 1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Q básico	0,021	0,024	0,038	0,036	0,030	0,022	0,019	0,016	0,007	0,004	0,003	0,006
	Q 25	0,100	0,114	0,175	0,170	0,141	0,102	0,090	0,074	0,033	0,018	0,014	0,029
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,712	4,053	5,393	5,290	4,663	3,761	3,452	3,033	1,780	1,175	1,000	1,613
	Q básico	0,011	0,012	0,016	0,016	0,014	0,011	0,010	0,009	0,005	0,004	0,003	0,005
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,567	1,649	2,000	1,971	1,803	1,579	1,507	1,415	1,173	1,063	1,000	1,143
	Q básico	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,000	1,835	2,295	2,811	3,039	2,483	2,702	2,280	1,000	1,000	1,000	1,000
	Q básico	0,003	0,006	0,007	0,008	0,009	0,007	0,008	0,007	0,003	0,003	0,003	0,003
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,100	0,114	0,175	0,170	0,141	0,102	0,090	0,074	0,033	0,027	0,023	0,029
	F var 2	0,052	0,057	0,076	0,077	0,116	0,060	0,063	0,042	0,027	0,027	0,023	0,023
	F var 3	0,025	0,023	0,059	0,077	0,116	0,060	0,063	0,030	0,027	0,027	0,023	0,021
	F var 4	0,025	0,026	0,059	0,077	0,116	0,060	0,063	0,032	0,027	0,027	0,023	0,021

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Total anual	% s/ApoNat	
Apo Q nat	6,17	7,78	18,90	17,84	11,04	6,41	4,80	3,36	0,66	0,20	0,12	0,51	70,78	100,0%	
Apo Perc 5 *	0,01	0,09	0,16	0,20	0,28	0,09	0,14	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	1,12	1,6%	
Apo Perc 15 *	0,08	0,27	0,42	0,63	0,74	0,50	0,59	0,42	0,08	0,08	0,08	0,08	3,97	5,6%	
Apo min. Medias**	0,07	0,05	0,16	0,21	0,28	0,16	0,16	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	1,43	2,0%	
$F_{var 1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Apo Q bas	0,06	0,06	0,10	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,596	0,8%
	Apo Q25	0,27	0,30	0,47	0,46	0,34	0,27	0,23	0,20	0,09	0,05	0,04	0,07	2,78	3,9%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,31	0,4%	
	Apo Q25	0,14	0,15	0,20	0,20	0,16	0,14	0,13	0,11	0,06	0,04	0,04	0,06	1,43	2,0%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,14	0,2%	
	Apo Q25	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,66	0,9%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,18	0,2%	
	Apo Q25	0,04	0,07	0,09	0,11	0,10	0,09	0,10	0,09	0,04	0,04	0,04	0,04	0,82	1,2%
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,27	0,31	0,47	0,46	0,38	0,27	0,24	0,20	0,09	0,07	0,06	0,08	2,89	4,1%
	F var 2	0,14	0,15	0,20	0,21	0,31	0,16	0,17	0,11	0,07	0,07	0,06	0,06	1,72	2,4%
	F var 3	0,07	0,06	0,16	0,21	0,31	0,16	0,17	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	1,48	2,1%
	F var 4	0,07	0,07	0,16	0,21	0,31	0,16	0,17	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	1,49	2,1%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

CÓDIGO	R. Guadyerbas desde E. Navalcán hasta R. Tiétar (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0728011		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

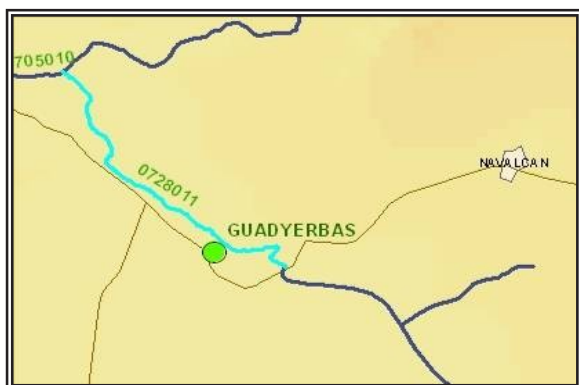
<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0728011
<b>Localización:</b>	Navalcán (Toledo)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Guadyerbas desde embalse de Navalcán hasta río Tiétar
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 316077 Y = 4435914	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de aguas poco mineralizadas en la media-baja montaña mediterránea

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de hábitat acuático:** Si

**Nombre:** Sierra de San Vicente y valles del Tiétar y Alberche / Valle del Tiétar y Embalses de Rosarito y Navalcán

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	395,45 m	<b>Nº de transectos:</b>	15

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 11/09/2008      **Q calibración:** 0,161 m3/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 14/05/2009      **Q calibración:** 0,000 m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Squalius pyrenaicus</i> (Martinez-Capel, 2004)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Martinez-Capel, 2009)
<i>Chondrostoma lemmingii</i> *	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	
<i>Cobitis paludica</i> **	

\* especie simulada por otra similar

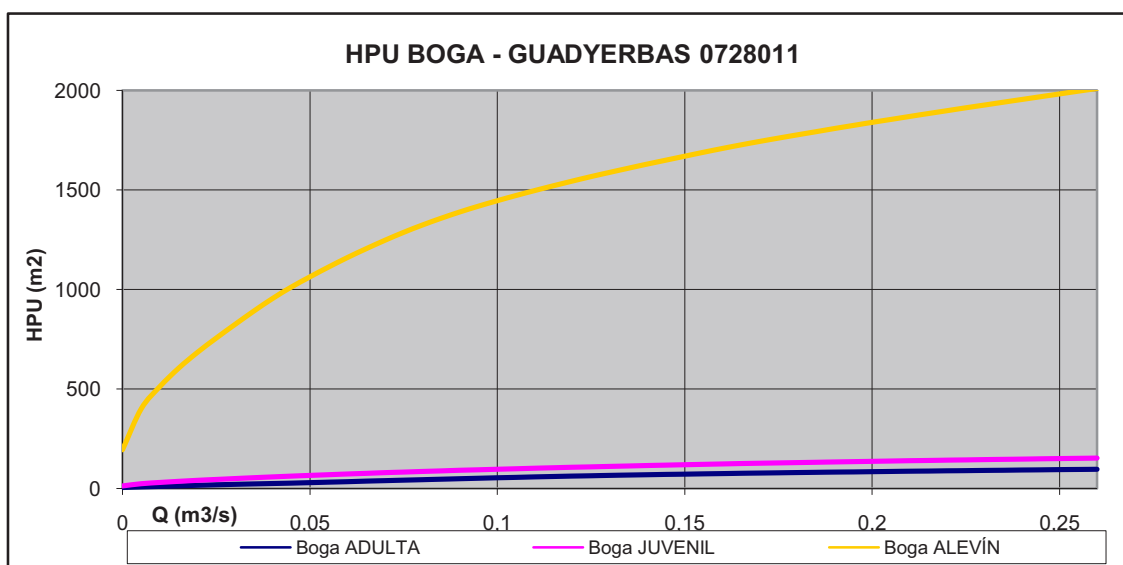
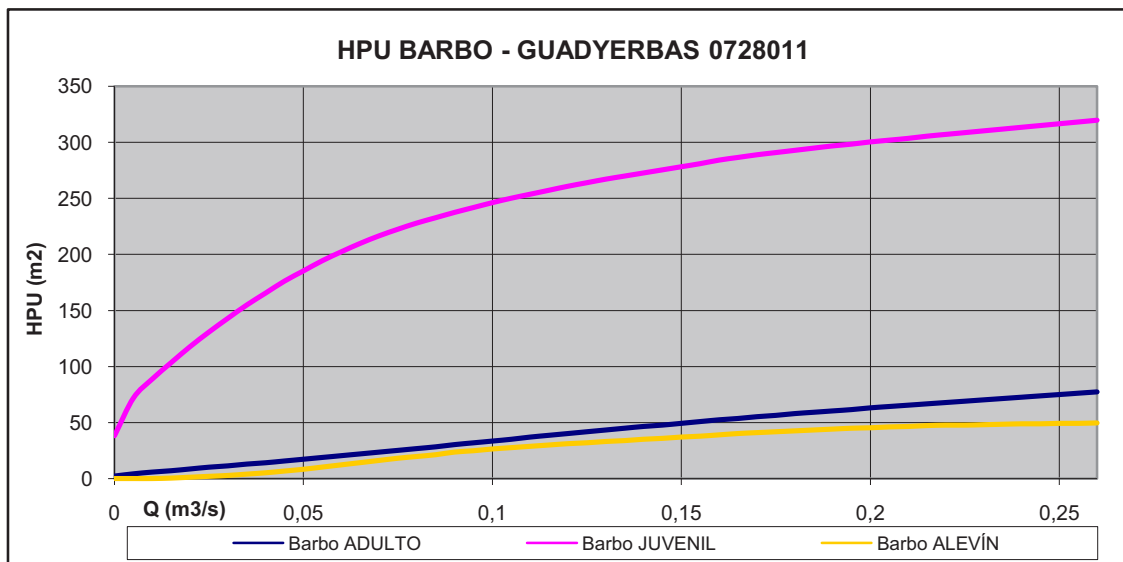
\*\*especies no simuladas por ausencia actual de de curvas de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0728011

Nombre Río: Guadyerbas (Toledo)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

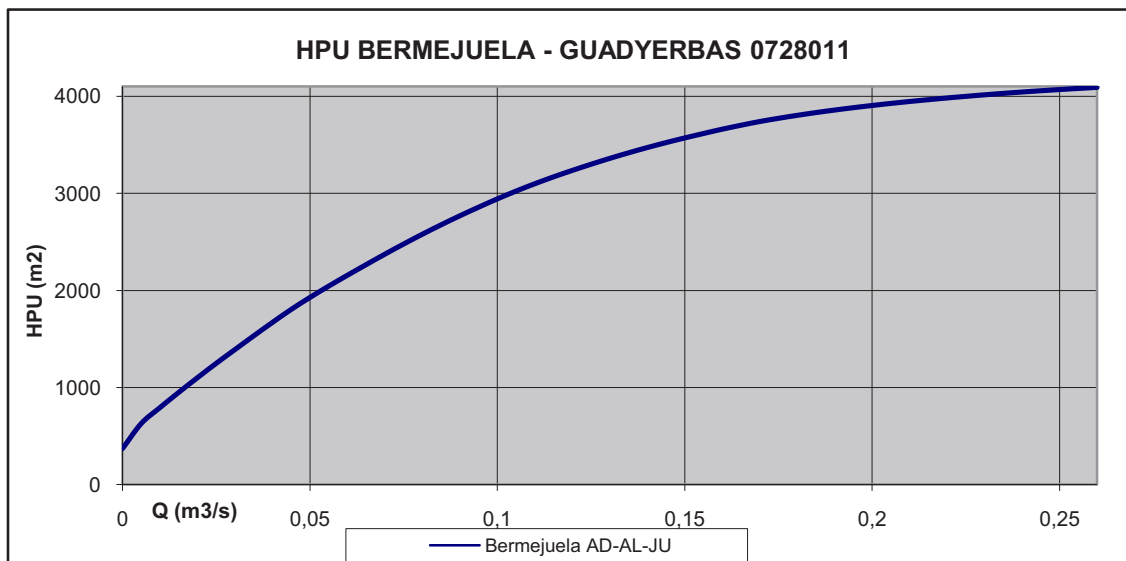
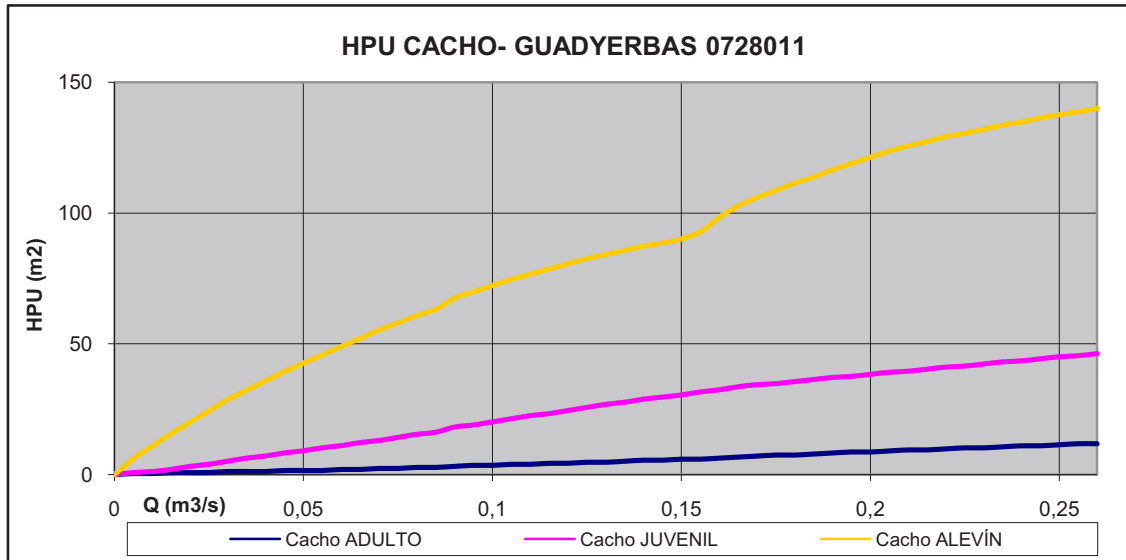


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0728011

Nombre Río: Guadyerbas (Toledo)

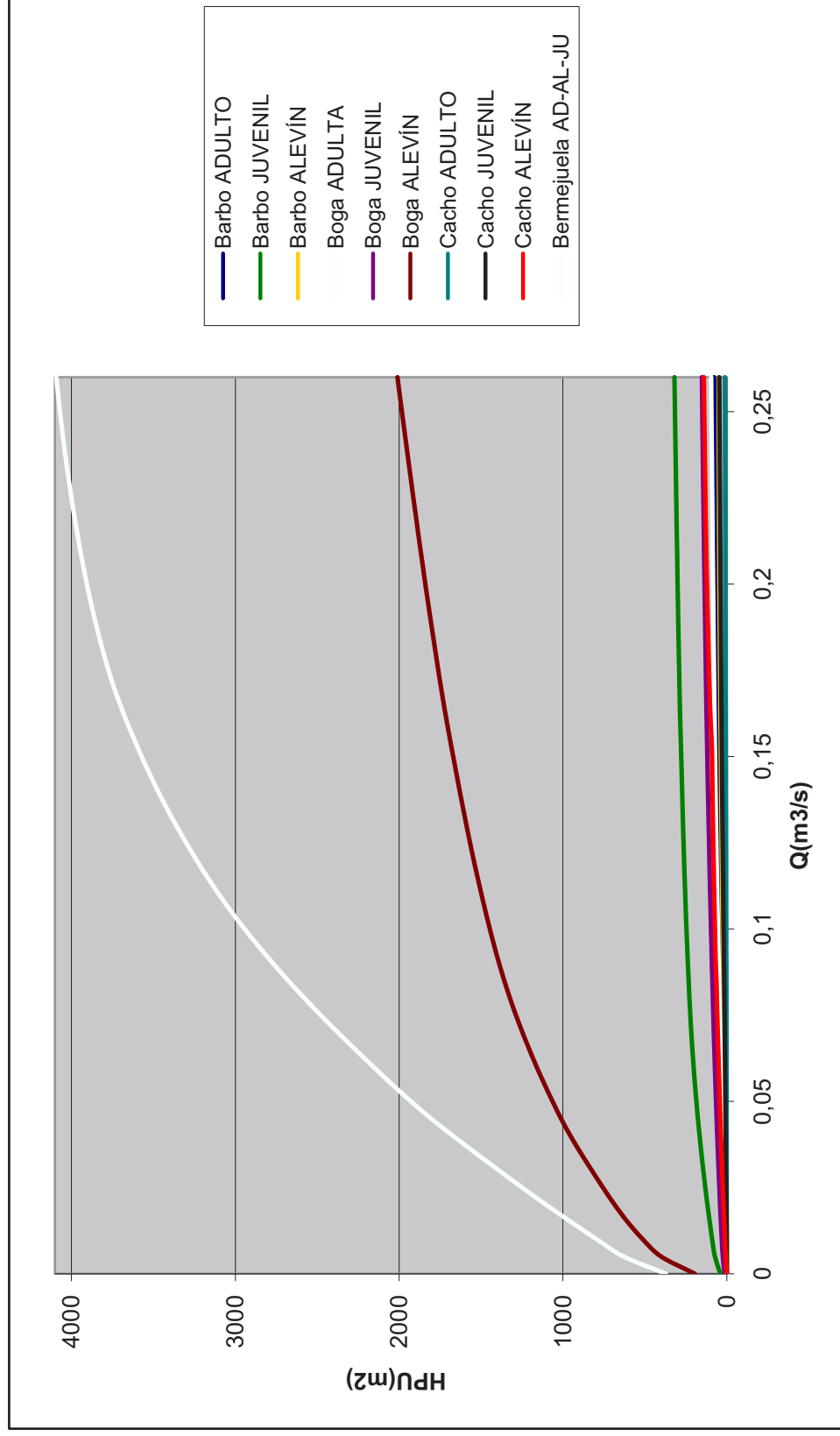
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0728011

Nombre Río: Guadyerbas (Toledo)



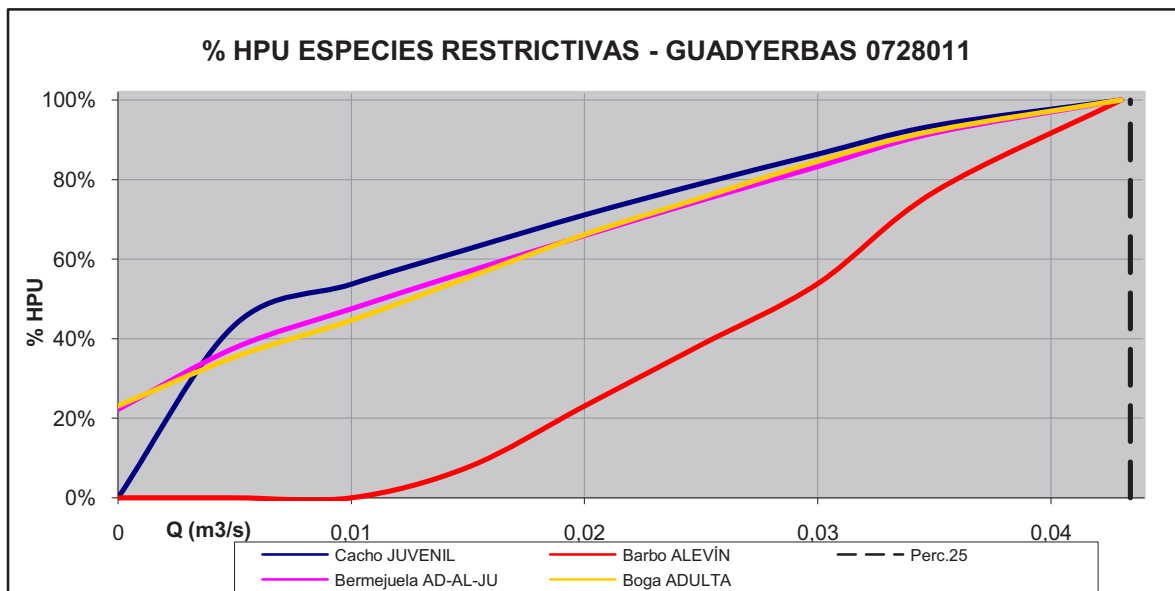


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0728011

Nombre Río: Guadyerbas (Toledo)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	CACHO JUVENIL	BARBO ALEVÍN	BOGA ADULTO	BERMEJUELA
HPU MAX	7,118	2032,949	25,704	1670,776
<b>Q 100%</b>	<b>0,043</b>	<b>0,043</b>	<b>0,043</b>	<b>0,043</b>
80% HPU	5,694	1626,359	20,563	1336,621
<b>Q 80%</b>	<b>0,032</b>	<b>0,036</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>
50% HPU	3,559	1016,475	12,852	835,388
<b>Q 50%</b>	<b>0,023</b>	<b>0,029</b>	<b>0,013</b>	<b>0,010</b>
30% HPU	2,135	609,885	7,711	501,233
<b>Q 30%</b>	<b>0,016</b>	<b>0,022</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>
25% HPU	1,780	508,237	6,426	417,694
<b>Q 25%</b>	<b>0,014</b>	<b>0,021</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>

**Percentil 25 :** 0,043 m3/s

**Percentil 50 :** 0,288 m3/s

La tabla anterior refleja las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo alevín, sin embargo al estar sólo presente durante el periodo de los meses estivales, donde el río puede quedarse seco, se elige el cacho juvenil como especie objetivo, que sí lo encontramos en aquellos meses en los que históricamente el río lleva agua. Ninguna de las curvas restrictivas presenta máximo (a un rango de caudales aceptables, según datos SIMPA-2), por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadyerbas desde E. Navalcán hasta R. Tiétar (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0728011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,03 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,002 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,032 m³/s	0,032 m³/s	1,01	1,35%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,023 m³/s	0,023 m³/s	0,73	0,97%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,016 m³/s	0,016 m³/s	0,50	0,68%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,014 m³/s	0,014 m³/s	0,44	0,59%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,23	2,87	6,78	6,38	4,36	2,27	1,78	1,20	0,24	0,07	0,04	0,18	2,37	100%	
Perc 5 *	0,00	0,03	0,06	0,07	0,10	0,03	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	1%	
Perc 15 *	0,03	0,10	0,15	0,23	0,27	0,18	0,20	0,14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,12	5%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,44	8,44	12,96	12,57	10,40	7,50	6,65	5,47	2,43	1,27	1,00	2,13	-	
	Q 80%	0,24	0,27	0,41	0,40	0,33	0,24	0,21	0,17	0,08	0,04	0,03	0,07	0,21	9%
	Q 50%	0,17	0,19	0,30	0,29	0,24	0,17	0,15	0,13	0,06	0,03	0,02	0,05	0,15	6%
	Q 30%	0,12	0,14	0,21	0,20	0,17	0,12	0,11	0,09	0,04	0,02	0,02	0,03	0,10	4%
	Q 25%	0,10	0,12	0,18	0,18	0,15	0,11	0,09	0,08	0,03	0,02	0,01	0,03	0,09	4%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,81	4,15	5,52	5,41	4,76	3,83	3,54	3,10	1,81	1,17	1,00	1,66	-	
	Q 80%	0,12	0,13	0,18	0,17	0,15	0,12	0,11	0,10	0,06	0,04	0,03	0,05	0,11	4%
	Q 50%	0,09	0,10	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	0,04	0,03	0,02	0,04	0,08	3%
	Q 30%	0,06	0,07	0,09	0,09	0,08	0,06	0,06	0,05	0,03	0,02	0,02	0,03	0,05	2%
	Q 25%	0,05	0,06	0,08	0,08	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,05	2%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,57	1,65	2,00	1,97	1,80	1,58	1,51	1,42	1,17	1,06	1,00	1,15	-	
	Q 80%	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	2%
	Q 50%	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	1%
	Q 30%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1%
	Q 25%	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	1%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,93	2,36	2,97	3,20	2,61	2,77	2,27	1,00	1,00	1,00	1,00	-	
	Q 80%	0,03	0,06	0,08	0,10	0,10	0,08	0,09	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	3%
	Q 50%	0,02	0,04	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	2%
	Q 30%	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1%
	Q 25%	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	92,0	96,0	92,0	96,0	84,0	91,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	56,0	84,0	76,0	84,0	84,0	80,0	88,0	88,0	64,0	56,0	80,0	44,0	73,7
	Q 50%	64,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	92,0	92,0	80,0	92,0	96,0	56,0	84,3
	Q 30%	64,0	88,0	88,0	92,0	92,0	96,0	96,0	92,0	92,0	100,0	100,0	80,0	90,0
	Q 25%	64,0	88,0	88,0	92,0	92,0	96,0	96,0	92,0	92,0	100,0	100,0	80,0	90,0
	Q 80%	64,0	88,0	88,0	92,0	92,0	96,0	96,0	92,0	80,0	64,0	80,0	52,0	82,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	72,0	96,0	92,0	92,0	100,0	96,0	96,0	92,0	92,0	96,0	64,0	90,0	
	Q 30%	80,0	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	100,0	84,0	95,0
	Q 25%	80,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	97,0
	Q 80%	84,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	84,0	80,0	72,0	91,7
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	100,0	96,0	84,0	96,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 80%	92,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	96,0	92,0	92,0	88,0	80,0	80,0	91,7
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	97,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	99,3	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Navalcán, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadyerbas desde E. Navalcán hasta R. Tiétar (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0728011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,03 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,002 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,026 m³/s	0,026 m³/s	0,82	1,10%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,018 m³/s	0,018 m³/s	0,57	0,76%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,012 m³/s	0,012 m³/s	0,38	0,51%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,011 m³/s	0,011 m³/s	0,35	0,47%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	2,23	2,87	6,78	6,38	4,36	2,27	1,78	1,20	0,24	0,07	0,04	0,18	2,37	100%
Perc 5 *	0,00	0,03	0,06	0,07	0,10	0,03	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	1%
Perc 15 *	0,03	0,10	0,15	0,23	0,27	0,18	0,20	0,14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,12	5%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,44	8,44	12,96	12,57	10,40	7,50	6,65	5,47	2,43	1,27	1,00	2,13	-
	Q 80%	0,19	0,22	0,34	0,33	0,27	0,20	0,17	0,14	0,06	0,03	0,03	0,06	0,17
	Q 50%	0,13	0,15	0,23	0,23	0,19	0,14	0,12	0,10	0,04	0,02	0,02	0,04	0,12
	Q 30%	0,09	0,10	0,16	0,15	0,12	0,09	0,08	0,07	0,03	0,02	0,01	0,03	0,08
	Q 25%	0,08	0,09	0,14	0,14	0,11	0,08	0,07	0,06	0,03	0,01	0,01	0,02	0,07
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,81	4,15	5,52	5,41	4,76	3,83	3,54	3,10	1,81	1,17	1,00	1,66	-
	Q 80%	0,10	0,11	0,14	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,05	0,03	0,03	0,04	0,09
	Q 50%	0,07	0,07	0,10	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06
	Q 30%	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04
	Q 25%	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,57	1,65	2,00	1,97	1,80	1,58	1,51	1,42	1,17	1,06	1,00	1,15	-
	Q 80%	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
	Q 50%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,93	2,36	2,97	3,20	2,61	2,77	2,27	1,00	1,00	1,00	1,01	-
	Q 80%	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05
	Q 50%	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	Q 30%	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
	Q 25%	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	92,0	96,0	92,0	96,0	84,0	91,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	60,0	88,0	84,0	88,0	88,0	88,0	92,0	92,0	80,0	88,0	96,0	83,0
	Q 50%	64,0	88,0	88,0	92,0	88,0	96,0	96,0	92,0	88,0	100,0	100,0	88,0
	Q 30%	72,0	96,0	88,0	92,0	96,0	96,0	96,0	92,0	96,0	100,0	100,0	92,7
	Q 25%	72,0	96,0	88,0	92,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	94,0
	Q 80%	64,0	96,0	88,0	92,0	96,0	96,0	96,0	92,0	88,0	92,0	96,0	87,7
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	76,0	96,0	92,0	92,0	100,0	96,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	93,0
	Q 30%	84,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	97,3
	Q 25%	88,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,0
	Q 80%	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	92,0	96,0	95,3
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 80%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	92,0	96,0	95,7
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Navalcán, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadyerbas desde E. Navalcán hasta R. Tiétar (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0728011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,84 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,03 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,002 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,020 m³/s	0,020 m³/s	0,63	0,85%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,015 m³/s	0,015 m³/s	0,47	0,63%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,010 m³/s	0,010 m³/s	0,32	0,42%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,009 m³/s	0,009 m³/s	0,28	0,38%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,23	2,87	6,78	6,38	4,36	2,27	1,78	1,20	0,24	0,07	0,04	0,18	2,37	100%	
Perc 5 *	0,00	0,03	0,06	0,07	0,10	0,03	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	1%	
Perc 15 *	0,03	0,10	0,15	0,23	0,27	0,18	0,20	0,14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,12	5%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,44	8,44	12,96	12,57	10,40	7,50	6,65	5,47	2,43	1,27	1,00	2,13	-	
	Q 80%	0,15	0,17	0,26	0,25	0,21	0,15	0,13	0,11	0,05	0,03	0,02	0,04	0,13	6%
	Q 50%	0,11	0,13	0,19	0,19	0,16	0,11	0,10	0,08	0,04	0,02	0,02	0,03	0,10	4%
	Q 30%	0,07	0,08	0,13	0,13	0,10	0,08	0,07	0,05	0,02	0,01	0,01	0,02	0,07	3%
	Q 25%	0,07	0,08	0,12	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06	2%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,81	4,15	5,52	5,41	4,76	3,83	3,54	3,10	1,81	1,17	1,00	1,66	-	
	Q 80%	0,08	0,08	0,11	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02	0,02	0,03	0,07	3%
	Q 50%	0,06	0,06	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	2%
	Q 30%	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	1%
	Q 25%	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,57	1,65	2,00	1,97	1,80	1,58	1,51	1,42	1,17	1,06	1,00	1,15	-	
	Q 80%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1%
	Q 50%	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,93	2,36	2,97	3,20	2,61	2,77	2,27	1,00	1,00	1,00	1,01	-	
	Q 80%	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	2%
	Q 50%	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1%
	Q 30%	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
Perc 15 *	96,0	96,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	92,0	96,0	92,0	96,0	84,0	91,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	88,0	88,0	92,0	88,0	92,0	96,0	92,0	84,0	96,0	56,0	86,3	
	Q 50%	64,0	88,0	88,0	92,0	92,0	96,0	96,0	92,0	92,0	100,0	80,0	90,0	
	Q 30%	76,0	96,0	92,0	92,0	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	95,0
	Q 25%	76,0	96,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7
	Q 80%	76,0	96,0	92,0	92,0	100,0	96,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	80,0	93,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	96,0	96,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	88,0	95,3	
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
	Q 80%	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	98,3	
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 80%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	99,0	
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	99,3	
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Navalcán, en el inicio de la masa.

**0802021 - ÁRRAGO**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0802021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,11	1,46	0,06	0,16	0,59	0,89	1,33	0,73	0,13	0,00	0,00	0,17
1981-82	0,17	0,06	16,78	4,83	2,70	0,53	0,03	0,37	0,22	0,01	0,01	2,11
1982-83	0,03	3,53	0,78	0,27	2,79	0,09	4,51	1,06	0,01	0,01	0,07	0,00
1983-84	0,36	10,72	6,70	3,18	0,05	8,09	0,57	3,06	0,84	0,03	0,02	0,01
1984-85	1,43	15,80	1,80	14,02	16,20	0,34	5,96	0,70	0,12	0,03	0,02	0,02
1985-86	0,02	2,04	2,80	1,55	13,80	0,49	0,84	0,04	0,02	0,01	0,01	3,49
1986-87	0,45	0,58	0,42	8,27	6,30	0,91	4,90	0,32	0,05	0,08	0,02	0,26
1987-88	2,30	0,39	10,56	17,28	0,91	0,09	3,39	1,32	4,39	0,41	0,01	0,01
1988-89	1,95	1,57	0,08	0,43	1,65	0,60	1,17	0,74	0,04	0,00	0,00	0,01
1989-90	0,65	16,44	38,52	7,18	0,47	0,17	0,75	0,03	0,03	0,02	0,01	0,18
1990-91	6,65	1,59	0,48	2,15	4,93	8,92	0,72	0,02	0,07	0,02	0,01	0,12
1991-92	1,15	0,72	0,29	0,91	0,53	0,46	0,20	0,53	0,02	0,00	0,01	0,06
1992-93	1,16	0,12	0,55	0,34	0,56	0,35	0,79	3,54	0,26	0,00	0,00	0,13
1993-94	21,50	2,56	0,17	3,69	11,83	0,13	0,13	6,28	0,05	0,02	0,02	0,01
1994-95	0,36	2,99	1,37	2,38	7,94	0,14	0,26	0,02	0,17	0,01	0,00	0,10
1995-96	0,22	2,82	21,06	49,99	2,68	6,94	1,15	7,05	0,04	0,04	0,02	0,12
1996-97	0,32	1,79	27,35	13,71	0,13	0,07	0,06	3,11	1,51	0,15	0,04	0,32
1997-98	3,61	25,95	19,39	5,69	5,64	1,43	1,89	7,08	0,08	0,03	0,02	1,02
1998-99	0,02	0,09	0,95	1,88	0,10	1,03	0,09	0,46	0,04	0,03	0,05	1,04
1999-00	13,90	0,12	0,49	0,74	0,18	0,31	9,71	1,83	0,02	0,01	0,00	0,02
2000-01	0,44	8,90	34,20	31,33	11,51	21,45	0,10	1,54	0,08	0,04	0,03	0,07
2001-02	7,42	0,24	0,13	3,79	0,56	5,76	2,29	0,33	0,01	0,01	0,01	3,73
2002-03	1,07	9,21	27,68	18,19	18,35	8,43	11,49	0,06	0,05	0,04	0,03	0,16
2003-04	18,26	14,62	12,09	5,41	5,29	2,86	0,34	0,32	0,02	0,01	0,07	0,01
2004-05	17,64	0,63	0,18	0,23	0,07	0,68	0,22	0,12	0,01	0,00	0,00	0,01
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>4,05</b>	<b>5,00</b>	<b>9,00</b>	<b>7,90</b>	<b>4,63</b>	<b>2,85</b>	<b>2,12</b>	<b>1,63</b>	<b>0,33</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>0,53</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,004
10%	0,008
15%	0,014
20%	0,021
25%	0,032
30%	0,048
35%	0,074
40%	0,108
45%	0,156
50%	0,215

Percentil	Q m3/s
50%	0,215
55%	0,321
60%	0,448
65%	0,636
70%	0,903
75%	1,425
80%	2,277
85%	4,082
90%	7,458
95%	17,868
100%	174,988

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0802021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,48 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,005 m³/s	0,15	0,15%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,004 m³/s	0,14	0,14%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,014 m³/s	0,43	0,43%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,008 m³/s	0,26	0,26%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,009 m³/s	0,29	0,29%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,05	5,00	9,00	7,90	4,63	2,85	2,12	1,63	0,33	0,04	0,02	0,53	3,17	100%	
Perc 5 *	0,01	0,05	0,06	0,15	0,06	0,04	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	1%	
Perc 15 *	0,02	0,11	0,13	0,29	0,11	0,11	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	2%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,58	2,94	6,53	5,85	3,85	2,64	0,79	1,29	0,59	0,52	0,83	2,26	71%	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	14,39	15,99	21,46	20,11	15,39	12,07	10,41	9,12	4,12	1,43	1,00	5,20		
	Q básico	0,07	0,08	0,10	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,02	0,01	0,00	0,02	0,05	2%
	Q 21	0,12	0,13	0,18	0,17	0,13	0,10	0,09	0,08	0,03	0,01	0,01	0,04	0,09	3%
	Q 25	0,13	0,15	0,20	0,18	0,14	0,11	0,10	0,08	0,04	0,01	0,01	0,05	0,10	3%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	5,92	6,35	7,72	7,40	6,19	5,26	4,77	4,37	2,57	1,27	1,00	3,00		
	Q básico	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	1%
	Q 21	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,04	1%
	Q 25	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,04	1%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,67	1,74	2,00	1,94	1,72	1,56	1,48	1,42	1,19	1,05	1,00	1,24		
	Q básico	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 21	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 25	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,17	2,80	3,08	4,64	2,81	2,81	2,65	1,67	1,00	1,00	1,00			
	Q básico	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 21	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25	0,01	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	84,0	84,0	96,0	96,0	
Perc 15 *	100,0	92,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	56,0	52,0	76,0	84,0	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	88,0	96,0	92,0	100,0	92,0	100,0	96,0	84,0	84,0	72,0	84,0	64,0	87,7
	Q 21	84,0	84,0	88,0	96,0	88,0	88,0	92,0	80,0	68,0	56,0	64,0	64,0	79,3
	Q 25	84,0	84,0	80,0	96,0	84,0	88,0	92,0	80,0	68,0	56,0	64,0	64,0	78,3
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	72,0	84,0	76,0	93,0	
	Q 21	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	80,0	56,0	64,0	86,0	
	Q 25	88,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	76,0	56,0	64,0	85,0	
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	84,0	92,0	96,3
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	64,0	84,0	93,0
	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	80,0	92,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	84,0	96,0	96,7
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	64,0	88,0	93,3
	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	64,0	88,0	93,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Borbollón, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3238 que está a 3,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0802021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,005 m³/s	0,16	0,16%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,004 m³/s	0,14	0,14%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,015 m³/s	0,46	0,46%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,009 m³/s	0,28	0,28%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,010 m³/s	0,31	0,31%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,06	5,02	9,06	7,97	4,67	2,87	2,12	1,63	0,33	0,04	0,02	0,53	3,19	100%	
Perc 5 *	0,01	0,05	0,06	0,15	0,06	0,05	0,05	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	1%	
Perc 15 *	0,02	0,11	0,13	0,29	0,11	0,11	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	3%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	0,58	2,94	6,53	5,85	3,85	2,64	0,79	1,29	0,59	0,52	0,83	0,76	2,26	71%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	14,04	15,61	20,96	19,65	15,05	11,79	10,15	8,90	4,02	1,42	1,00	5,07		
	Q básico	0,07	0,08	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05	0,05	0,02	0,01	0,01	0,03	0,05	2%
	Q 21	0,13	0,14	0,19	0,18	0,13	0,11	0,09	0,08	0,04	0,01	0,01	0,05	0,10	3%
	Q 25	0,14	0,15	0,21	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09	0,04	0,01	0,01	0,05	0,10	3%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	5,82	6,24	7,60	7,28	6,09	5,18	4,69	4,29	2,53	1,26	1,00	2,95		
	Q básico	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	1%
	Q 21	0,05	0,06	0,07	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,04	1%
	Q 25	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,05	1%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,67	1,74	2,00	1,94	1,72	1,56	1,48	1,42	1,19	1,05	1,00	1,24		
	Q básico	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 21	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 25	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,18	2,71	2,99	4,49	2,76	2,75	2,56	1,66	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 21	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25	0,01	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	96,2	92,3	100,0	84,6	84,6	96,2	95,5	
Perc 15 *	96,2	92,3	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	80,8	88,5	57,7	50,0	76,9	82,1	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	88,5	96,2	92,3	100,0	92,3	100,0	96,2	80,8	84,6	73,1	80,8	65,4	87,5
	Q 21	84,6	84,6	80,8	96,2	84,6	88,5	92,3	76,9	69,2	57,7	65,4	65,4	78,8
	Q 25	84,6	84,6	80,8	96,2	84,6	88,5	88,5	76,9	69,2	57,7	65,4	65,4	78,5
	Q básico	88,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	96,2	73,1	80,8	73,1	92,0
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	96,2	80,8	76,9	57,7	65,4	65,4	85,6
	Q 25	88,5	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	96,2	80,8	76,9	57,7	65,4	65,4	85,3
	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,8	80,8	88,5	95,8
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	69,2	65,4	80,8	92,6
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	96,2	61,5	65,4	80,8	91,7
	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,8	80,8	96,2	96,5
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	96,2	73,1	65,4	88,5	93,3
	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	96,2	65,4	65,4	84,6	92,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3238 que está a 3,1 Km del final de masa.



CÓDIGO	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0802021		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0802021
<b>Localización:</b>	Río Árrago (Moraleja, Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Árrago desde el E. Borbollon hasta Ayo. Patana.
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 190004 Y = 4440452	<b>Ecotipo de masa:</b>	Rios de montaña mediterránea calcárea
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:</b>	No		
<b>Nombre:</b>	-		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	319,45 m	<b>Nº de transectos:</b>	10
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	16/10/2008	<b>Q calibración:</b>	0,116 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	07/05/2009	<b>Q calibración:</b>	0,152 m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalis pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil (Martinez-Capel, 2006 and Bovee, 1978)
	<i>Salmo trutta</i> , adulta(>20 cm) (Martinez-Capel, 2009)

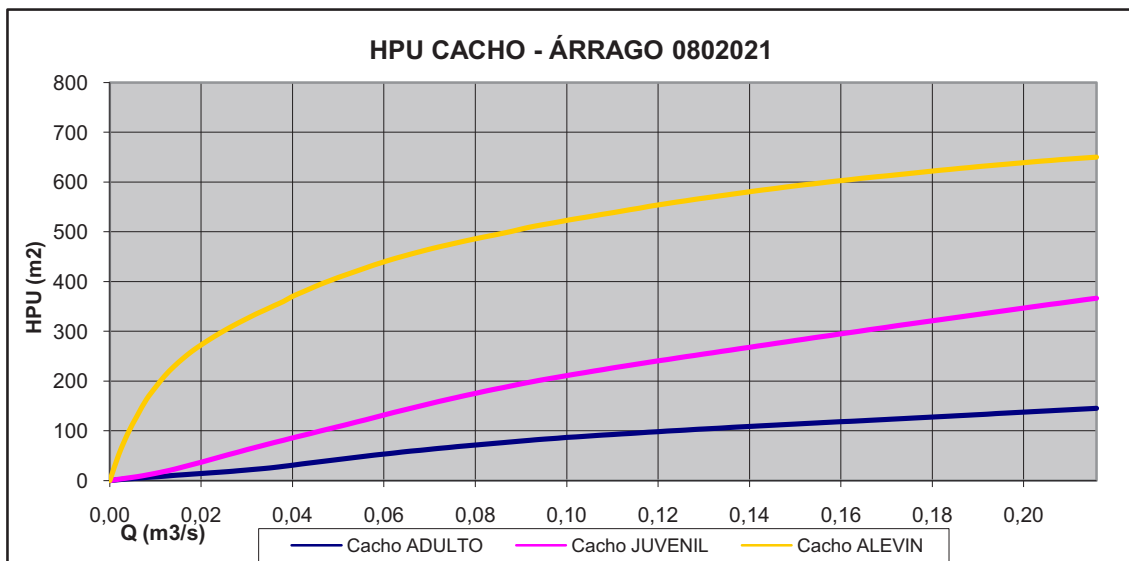
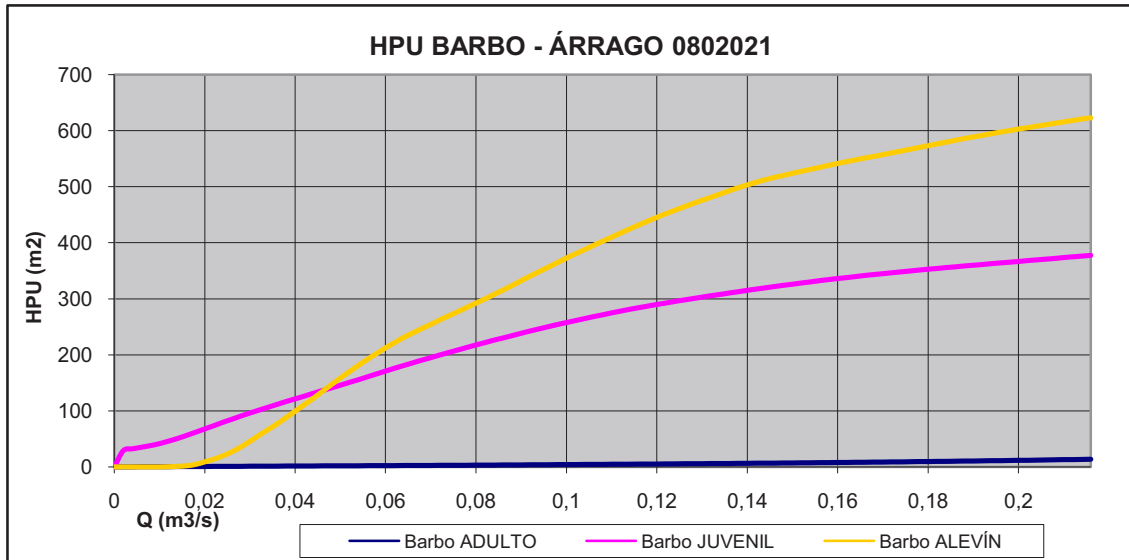
\*especies sustituidas por otras similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0802021

Nombre Río: Río Árrago (Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

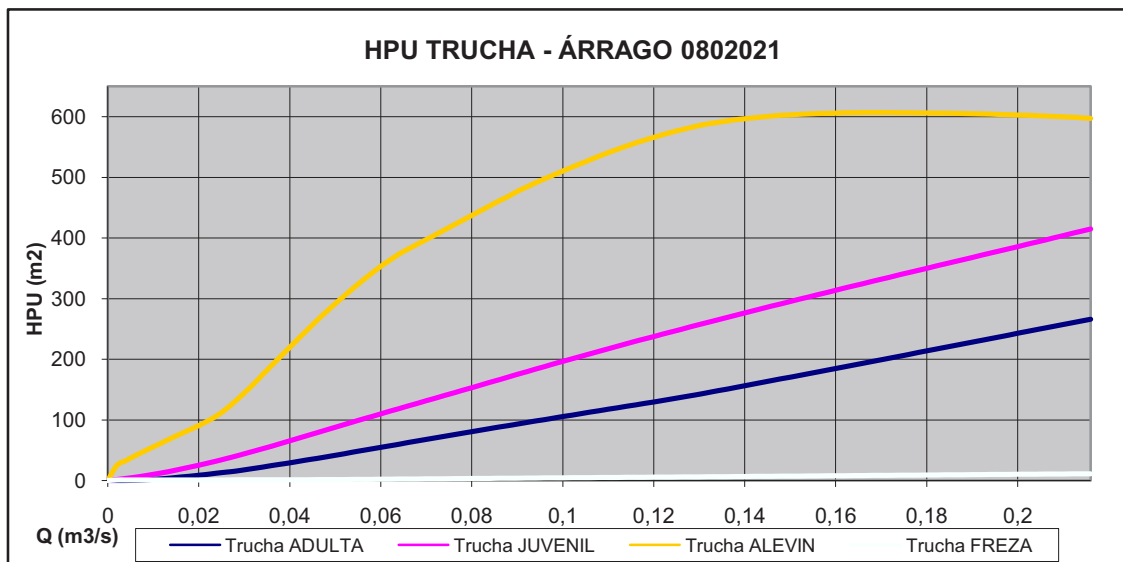


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0802021

Nombre Río: Río Árrago (Cáceres)

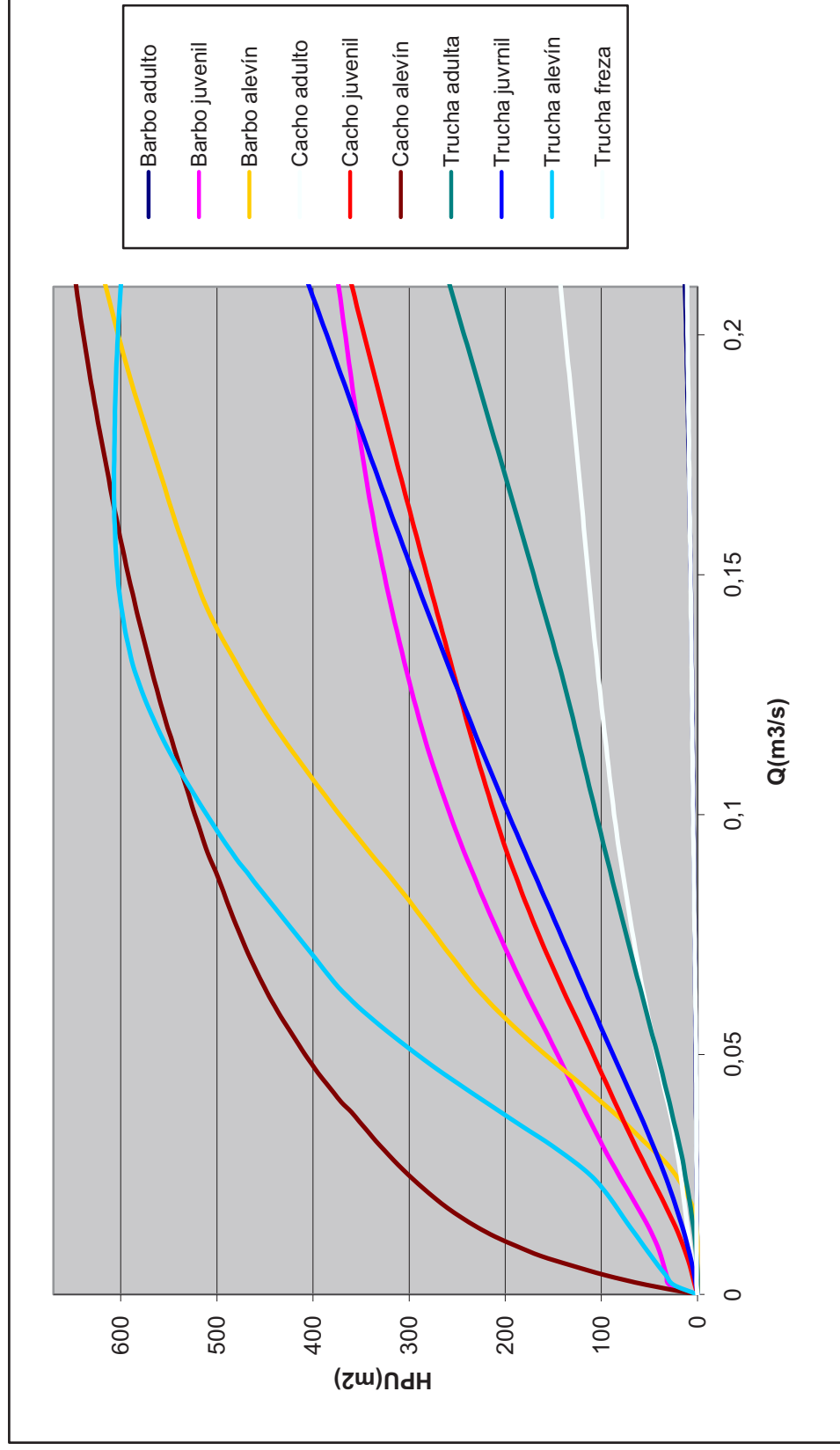
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0802021

Nombre Río: Río Árrago (Cáceres)

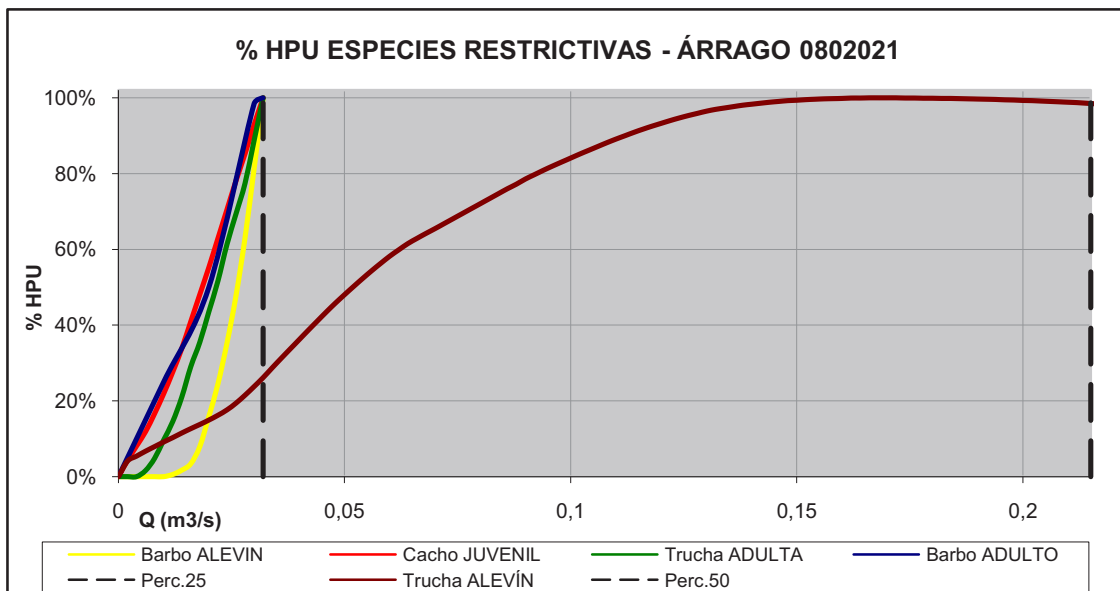


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0802021

Nombre Río: Río Árrago (Cáceres)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	TRUCHA ALEVÍN	TRUCHA ADULTA	BARBO ALEVÍN	CACHO JUVENIL	BARBO ADULTO
HPU MAX	606,955	19,806	56,223	67,085	1,278
<b>Q 100%</b>	<b>0,166</b>	<b>0,032</b>	<b>0,032</b>	<b>0,032</b>	<b>0,032</b>
80% HPU	485,564	15,845	44,979	53,668	1,022
<b>Q 80%</b>	<b>0,092</b>	<b>0,028</b>	<b>0,030</b>	<b>0,027</b>	<b>0,028</b>
50% HPU	303,478	9,903	28,112	33,542	0,639
<b>Q 50%</b>	<b>0,052</b>	<b>0,022</b>	<b>0,026</b>	<b>0,019</b>	<b>0,014</b>
30% HPU	182,087	5,942	16,867	20,125	0,383
<b>Q 30%</b>	<b>0,035</b>	<b>0,016</b>	<b>0,023</b>	<b>0,013</b>	<b>0,012</b>
25% HPU	151,739	4,951	14,056	16,771	0,319
<b>Q 25%</b>	<b>0,031</b>	<b>0,015</b>	<b>0,022</b>	<b>0,011</b>	<b>0,006</b>

**Percentil 25 :** 0,032 m3/s

**Percentil 50 :** 0,215 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la trucha alevín. De las especies presentes en el tramo, sólo la curva de la trucha alevín, presenta un máximo, dentro del rango de caudales adecuados para esta masa. Para el resto de las curvas se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0802021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,48 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,004 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,092 m³/s	0,092 m³/s	2,90	2,90%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,052 m³/s	0,052 m³/s	1,64	1,64%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,035 m³/s	0,035 m³/s	1,10	1,10%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,031 m³/s	0,031 m³/s	0,98	0,98%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el MÁXIMO = 0,165 m³/s

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		4,05	5,00	9,00	7,90	4,63	2,85	2,12	1,63	0,33	0,04	0,02	0,53	3,17	100%
Perc 5 *		0,01	0,05	0,06	0,15	0,06	0,04	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	1%
Perc 15 *		0,02	0,11	0,13	0,29	0,11	0,11	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	2%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,58	2,94	6,53	5,85	3,85	2,64	0,79	1,29	0,59	0,52	0,83	0,76	2,26	71%
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	14,39	15,99	21,46	20,11	15,39	12,07	10,41	9,12	4,12	1,43	1,00	5,20		
	Q 80%	1,32	1,47	1,97	1,85	1,42	1,11	0,96	0,84	0,38	0,13	0,09	0,48	1,00	32%
	Q 50%	0,75	0,83	1,12	1,05	0,80	0,63	0,54	0,47	0,21	0,07	0,05	0,27	0,57	18%
	Q 30%	0,50	0,56	0,75	0,70	0,54	0,42	0,36	0,32	0,14	0,05	0,04	0,18	0,38	12%
	Q 25%	0,45	0,50	0,67	0,62	0,48	0,37	0,32	0,28	0,13	0,04	0,03	0,16	0,34	11%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,92	6,35	7,72	7,40	6,19	5,26	4,77	4,37	2,57	1,27	1,00	3,00		
	Q 80%	0,54	0,58	0,71	0,68	0,57	0,48	0,44	0,40	0,24	0,12	0,09	0,28	0,43	13%
	Q 50%	0,31	0,33	0,40	0,38	0,32	0,27	0,25	0,23	0,13	0,07	0,05	0,16	0,24	8%
	Q 30%	0,21	0,22	0,27	0,26	0,22	0,18	0,17	0,15	0,09	0,04	0,04	0,10	0,16	5%
	Q 25%	0,18	0,20	0,24	0,23	0,19	0,16	0,15	0,14	0,08	0,04	0,03	0,09	0,14	5%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,67	1,74	2,00	1,94	1,72	1,56	1,48	1,42	1,19	1,05	1,00	1,24		
	Q 80%	0,15	0,16	0,18	0,18	0,16	0,14	0,14	0,13	0,11	0,10	0,09	0,11	0,14	4%
	Q 50%	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	2%
	Q 30%	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	2%
	Q 25%	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,17	2,80	3,08	4,64	2,81	2,81	2,65	1,67	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,11	0,26	0,28	0,43	0,26	0,26	0,24	0,15	0,09	0,09	0,09	0,09	0,20	6%
	Q 50%	0,06	0,15	0,16	0,24	0,15	0,15	0,14	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	4%
	Q 30%	0,04	0,10	0,11	0,16	0,10	0,10	0,09	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	2%
	Q 25%	0,04	0,09	0,10	0,14	0,09	0,09	0,08	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,07	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
	Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	84,0	84,0	96,0	96,0
	Perc 15 *	100,0	92,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	56,0	52,0	76,0	84,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	40,0	64,0	44,0	68,0	56,0	32,0	44,0	40,0	12,0	8,0	0,0	20,0	35,7
	Q 50%	52,0	64,0	52,0	72,0	60,0	52,0	64,0	60,0	20,0	12,0	8,0	28,0	45,3
	Q 30%	56,0	76,0	60,0	80,0	76,0	64,0	64,0	76,0	24,0	12,0	16,0	32,0	53,0
	Q 25%	64,0	76,0	60,0	80,0	80,0	64,0	68,0	76,0	32,0	16,0	20,0	40,0	56,3
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	56,0	76,0	60,0	80,0	72,0	64,0	64,0	60,0	16,0	8,0	0,0	24,0	48,3
	Q 50%	76,0	80,0	76,0	84,0	80,0	76,0	72,0	76,0	28,0	12,0	8,0	40,0	59,0
	Q 30%	80,0	84,0	80,0	92,0	80,0	76,0	80,0	76,0	32,0	16,0	16,0	56,0	64,0
	Q 25%	84,0	84,0	80,0	96,0	84,0	80,0	80,0	76,0	36,0	24,0	20,0	56,0	66,7
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	84,0	84,0	96,0	84,0	84,0	84,0	76,0	32,0	8,0	0,0	52,0	64,0
	Q 50%	88,0	96,0	92,0	100,0	92,0	96,0	92,0	80,0	44,0	12,0	8,0	60,0	71,7
	Q 30%	88,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	68,0	24,0	16,0	64,0	77,7
	Q 25%	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	68,0	28,0	20,0	64,0	78,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	80,0	80,0	84,0	80,0	76,0	72,0	76,0	32,0	8,0	0,0	56,0	61,0
	Q 50%	88,0	84,0	88,0	96,0	84,0	84,0	80,0	80,0	56,0	12,0	8,0	64,0	68,7
	Q 30%	88,0	92,0	92,0	100,0	92,0	92,0	92,0	84,0	68,0	24,0	16,0	64,0	75,3
	Q 25%	88,0	96,0	92,0	100,0	92,0	96,0	92,0	84,0	68,0	28,0	20,0	64,0	76,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Borbollón, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3238 que está a 3,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0802021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,48 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,004 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,027 m³/s	0,027 m³/s	0,85	0,85%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,017 m³/s	0,017 m³/s	0,54	0,54%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,008 m³/s	0,008 m³/s	0,25	0,25%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,006 m³/s	0,006 m³/s	0,19	0,19%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		4,05	5,00	9,00	7,90	4,63	2,85	2,12	1,63	0,33	0,04	0,02	0,53	3,17	100%
Perc 5 *		0,01	0,05	0,06	0,15	0,06	0,04	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	1%
Perc 15 *		0,02	0,11	0,13	0,29	0,11	0,11	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	2%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,58	2,94	6,53	5,85	3,85	2,64	0,79	1,29	0,59	0,52	0,83	0,76	2,26	71%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	14,39	15,99	21,46	20,11	15,39	12,07	10,41	9,12	4,12	1,43	1,00	5,20		
	Q 80%	0,39	0,43	0,58	0,54	0,42	0,33	0,28	0,25	0,11	0,04	0,03	0,14	0,29	9%
	Q 50%	0,24	0,27	0,36	0,34	0,26	0,21	0,18	0,16	0,07	0,02	0,02	0,09	0,19	6%
	Q 30%	0,12	0,13	0,17	0,16	0,12	0,10	0,08	0,07	0,03	0,01	0,01	0,04	0,09	3%
	Q 25%	0,09	0,10	0,13	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,01	0,03	0,07	2%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,92	6,35	7,72	7,40	6,19	5,26	4,77	4,37	2,57	1,27	1,00	3,00		
	Q 80%	0,16	0,17	0,21	0,20	0,17	0,14	0,13	0,12	0,07	0,03	0,03	0,08	0,13	4%
	Q 50%	0,10	0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,04	0,02	0,02	0,05	0,08	2%
	Q 30%	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	1%
	Q 25%	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,67	1,74	2,00	1,94	1,72	1,56	1,48	1,42	1,19	1,05	1,00	1,24		
	Q 80%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	1%
	Q 50%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,17	2,80	3,08	4,64	2,81	2,81	2,65	1,67	1,00	1,00	1,00	1,01		
	Q 80%	0,03	0,08	0,08	0,13	0,08	0,08	0,07	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	2%
	Q 50%	0,02	0,05	0,05	0,08	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	1%
	Q 30%	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
	Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	84,0	84,0	96,0	96,0
	Perc 15 *	100,0	92,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	56,0	52,0	76,0	84,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	76,0	64,0	80,0	80,0	72,0	68,0	76,0	32,0	24,0	24,0	44,0	58,7
	Q 50%	76,0	80,0	76,0	88,0	80,0	76,0	80,0	76,0	40,0	40,0	40,0	56,0	67,3
	Q 30%	84,0	88,0	88,0	100,0	88,0	92,0	92,0	80,0	68,0	56,0	68,0	64,0	80,7
	Q 25%	88,0	92,0	92,0	100,0	92,0	100,0	92,0	84,0	76,0	72,0	72,0	64,0	85,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	84,0	80,0	96,0	84,0	84,0	84,0	80,0	40,0	24,0	24,0	56,0	68,3
	Q 50%	88,0	92,0	92,0	100,0	92,0	96,0	92,0	80,0	64,0	44,0	40,0	64,0	78,7
	Q 30%	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	80,0	60,0	68,0	64,0	86,7
	Q 25%	88,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	72,0	72,0	72,0	90,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	68,0	32,0	24,0	64,0	80,0
	Q 50%	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	48,0	40,0	72,0	86,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	84,0	93,3
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	72,0	88,0	94,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_{max}}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	92,0	84,0	72,0	36,0	24,0	64,0	78,7
	Q 50%	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	48,0	40,0	72,0	85,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	88,0	94,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	72,0	92,0	94,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Borbollón, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3238 que está a 3,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0802021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,48 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,004 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,016 m³/s	0,016 m³/s	0,50	0,50%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,008 m³/s	0,008 m³/s	0,25	0,25%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m³/s	0,003 m³/s	0,09	0,09%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,06%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		4,05	5,00	9,00	7,90	4,63	2,85	2,12	1,63	0,33	0,04	0,02	0,53	3,17	100%
Perc 5 *		0,01	0,05	0,06	0,15	0,06	0,04	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	1%
Perc 15 *		0,02	0,11	0,13	0,29	0,11	0,11	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	2%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,58	2,94	6,53	5,85	3,85	2,64	0,79	1,29	0,59	0,52	0,83	0,76	2,26	71%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	14,39	15,99	21,46	20,11	15,39	12,07	10,41	9,12	4,12	1,43	1,00	5,20		
	Q 80%	0,23	0,26	0,34	0,32	0,25	0,19	0,17	0,15	0,07	0,02	0,02	0,08	0,17	5%
	Q 50%	0,12	0,13	0,17	0,16	0,12	0,10	0,08	0,07	0,03	0,01	0,01	0,04	0,09	3%
	Q 30%	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,02	0,03	1%
	Q 25%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	1%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,92	6,35	7,72	7,40	6,19	5,26	4,77	4,37	2,57	1,27	1,00	3,00		
	Q 80%	0,09	0,10	0,12	0,12	0,10	0,08	0,08	0,07	0,04	0,02	0,02	0,05	0,07	2%
	Q 50%	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	1%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,67	1,74	2,00	1,94	1,72	1,56	1,48	1,42	1,19	1,05	1,00	1,24		
	Q 80%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,17	2,80	3,08	4,64	2,81	2,81	2,65	1,67	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,02	0,04	0,05	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1%
	Q 50%	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 25%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *		100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	84,0	84,0	96,0	96,0
Perc 15 *		100,0	92,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	88,0	88,0	84,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	80,0	76,0	88,0	80,0	76,0	80,0	76,0	44,0	44,0	44,0	56,0	68,7
	Q 50%	84,0	88,0	88,0	100,0	88,0	92,0	92,0	80,0	68,0	56,0	68,0	64,0	80,7
	Q 30%	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	96,0	84,0	88,0	72,0	92,7
	Q 25%	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	84,0	97,0
	Q 80%	88,0	92,0	92,0	100,0	92,0	96,0	92,0	80,0	68,0	48,0	44,0	64,0	79,7
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	80,0	60,0	68,0	64,0	86,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	88,0	88,0	97,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	99,3
	Q 80%	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	48,0	44,0	72,0	86,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	84,0	93,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	88,0	100,0	98,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	92,0	88,0	52,0	44,0	72,0	87,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,0	68,0	88,0	94,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	100,0	98,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Borbollón, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3238 que está a 3,1 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Árrago desde E. Borbollón hasta Ayo. Patana (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0802021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	9,48 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,30 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,004 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,010 m³/s	0,010 m³/s	0,32	0,32%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,005 m³/s	0,005 m³/s	0,16	0,16%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,06%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,03%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
	Q natural	4,05	5,00	9,00	7,90	4,63	2,85	2,12	1,63	0,33	0,04	0,02	0,53	3,17	100%
	Perc 5 *	0,01	0,05	0,06	0,15	0,06	0,04	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	1%
	Perc 15 *	0,02	0,11	0,13	0,29	0,11	0,11	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	2%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,58</b>	<b>2,94</b>	<b>6,53</b>	<b>5,85</b>	<b>3,85</b>	<b>2,64</b>	<b>0,79</b>	<b>1,29</b>	<b>0,59</b>	<b>0,52</b>	<b>0,83</b>	<b>0,76</b>	<b>2,26</b>	<b>71%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	14,39	15,99	21,46	20,11	15,39	12,07	10,41	9,12	4,12	1,43	1,00	5,20		
	Q 80%	0,14	0,16	0,21	0,20	0,15	0,12	0,10	0,09	0,04	0,01	0,01	0,05	0,11	3%
	Q 50%	0,07	0,08	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05	0,05	0,02	0,01	0,01	0,03	0,05	2%
	Q 30%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,92	6,35	7,72	7,40	6,19	5,26	4,77	4,37	2,57	1,27	1,00	3,00		
	Q 80%	0,06	0,06	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,01	0,01	0,03	0,05	1%
	Q 50%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,67	1,74	2,00	1,94	1,72	1,56	1,48	1,42	1,19	1,05	1,00	1,24		
	Q 80%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,17	2,80	3,08	4,64	2,81	2,81	2,65	1,67	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,01	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
	Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	96,0	100,0	84,0	84,0	96,0	96,0
	Perc 15 *	100,0	92,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	76,0	84,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	84,0	80,0	96,0	84,0	88,0	88,0	80,0	68,0	56,0	64,0	64,0	78,0
	Q 50%	88,0	96,0	92,0	100,0	92,0	100,0	96,0	84,0	80,0	72,0	80,0	64,0	87,0
	Q 30%	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	84,0	97,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	99,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	84,0	72,0	56,0	64,0	64,0	84,7
	Q 50%	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	96,0	72,0	80,0	72,0	92,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	99,3
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	56,0	64,0	80,0	91,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	80,0	88,0	95,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	64,0	64,0	84,0	92,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	80,0	96,0	96,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Borbollón, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3238 que está a 3,1 Km del final de masa.

**0805021 - RIVERA DE GATA**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0805021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,13	1,29	0,02	0,02	0,98	1,05	1,80	0,72	0,06	0,01	0,01	0,08
1981-82	0,15	0,01	10,48	3,71	2,87	0,36	0,09	0,24	0,11	0,03	0,03	2,24
1982-83	0,04	3,02	0,47	0,03	2,93	0,03	4,97	0,85	0,02	0,02	0,02	0,01
1983-84	0,33	16,05	6,69	1,55	0,14	4,72	0,66	2,59	0,96	0,08	0,06	0,05
1984-85	1,40	12,50	2,23	11,42	12,20	0,35	4,65	1,01	0,23	0,12	0,10	0,08
1985-86	0,06	2,73	4,12	1,45	8,80	0,26	0,88	0,06	0,05	0,04	0,03	2,49
1986-87	0,49	0,72	0,54	8,98	6,79	2,06	4,12	0,22	0,07	0,15	0,08	0,73
1987-88	4,31	0,56	10,41	11,99	0,72	0,09	2,67	1,48	4,41	0,53	0,04	0,03
1988-89	3,65	2,63	0,07	0,32	1,01	0,54	0,79	0,27	0,01	0,01	0,01	0,02
1989-90	1,03	14,25	33,20	5,93	0,50	0,50	1,55	0,11	0,08	0,06	0,05	0,13
1990-91	6,50	4,04	0,73	3,95	3,55	8,66	0,35	0,08	0,07	0,05	0,04	0,09
1991-92	0,87	0,87	0,20	0,73	0,64	0,15	0,55	0,48	0,01	0,01	0,01	0,07
1992-93	1,34	0,05	1,16	0,41	1,20	0,42	0,74	2,90	0,15	0,01	0,01	0,31
1993-94	12,31	4,81	0,12	2,97	10,38	0,12	0,33	8,47	0,10	0,07	0,06	0,05
1994-95	0,57	4,31	1,24	1,85	4,63	0,10	0,29	0,05	0,09	0,02	0,02	0,08
1995-96	0,35	3,46	13,22	33,32	1,69	5,34	0,58	4,37	0,12	0,09	0,07	0,13
1996-97	0,55	1,34	18,91	10,26	0,20	0,13	0,15	2,27	0,70	0,12	0,19	0,41
1997-98	4,37	19,27	11,77	5,52	5,81	1,44	1,73	6,42	0,30	0,10	0,08	1,10
1998-99	0,05	0,09	0,76	1,77	0,05	0,73	0,31	0,38	0,03	0,02	0,08	1,33
1999-00	7,19	0,05	0,44	0,41	0,12	0,11	7,17	2,05	0,02	0,02	0,02	0,03
2000-01	0,50	8,75	24,04	19,19	7,06	15,95	0,33	0,68	0,18	0,14	0,11	0,17
2001-02	4,11	0,19	0,07	2,90	0,39	4,70	1,61	0,15	0,02	0,02	0,02	3,81
2002-03	1,22	7,10	21,78	11,48	11,89	6,78	9,08	0,22	0,18	0,16	0,11	0,41
2003-04	13,54	9,47	9,57	3,08	4,09	2,11	0,20	0,26	0,07	0,06	0,06	0,04
2004-05	8,57	0,66	0,18	0,05	0,06	0,80	0,17	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>2,95</b>	<b>4,73</b>	<b>6,90</b>	<b>5,73</b>	<b>3,55</b>	<b>2,30</b>	<b>1,83</b>	<b>1,46</b>	<b>0,32</b>	<b>0,08</b>	<b>0,05</b>	<b>0,56</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,010
10%	0,016
15%	0,024
20%	0,036
25%	0,053
30%	0,073
35%	0,092
40%	0,125
45%	0,154
50%	0,234

Percentil	Q m3/s
50%	0,234
55%	0,326
60%	0,453
65%	0,618
70%	0,897
75%	1,348
80%	2,117
85%	3,526
90%	6,454
95%	14,109
100%	130,604

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0805021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	3,72 hm³/año
	0,12 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,012 m³/s	0,38	0,48%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,010 m³/s	0,31	0,39%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,024 m³/s	0,76	0,95%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,024 m³/s	0,77	0,96%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,029 m³/s	0,92	1,15%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,95	4,73	6,90	5,73	3,55	2,30	1,83	1,46	0,32	0,08	0,05	0,56	2,54	100%	
Perc 5 *	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,05	0,10	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	1%	
Perc 15 *	0,03	0,06	0,09	0,18	0,12	0,09	0,19	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	3%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>2,09</b>	<b>7,37</b>	<b>7,01</b>	<b>7,00</b>	<b>7,29</b>	<b>5,32</b>	<b>3,36</b>	<b>3,52</b>	<b>1,83</b>	<b>2,01</b>	<b>2,34</b>	<b>2,47</b>	<b>4,30</b>	<b>170%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,57	9,59	11,59	10,56	8,31	6,69	5,97	5,32	2,50	1,23	1,00	3,29		
	Q básico	0,09	0,12	0,14	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,03	0,01	0,01	0,04	0,07	3%
	Q 21	0,18	0,23	0,28	0,26	0,20	0,16	0,15	0,13	0,06	0,03	0,02	0,08	0,15	6%
	Q 25	0,22	0,28	0,34	0,31	0,24	0,19	0,17	0,15	0,07	0,04	0,03	0,10	0,18	7%
$F_{var2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,86	4,51	5,12	4,81	4,10	3,55	3,29	3,05	1,84	1,15	1,00	2,21		
	Q básico	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,04	2%
	Q 21	0,09	0,11	0,12	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,04	0,03	0,02	0,05	0,08	3%
	Q 25	0,11	0,13	0,15	0,14	0,12	0,10	0,10	0,09	0,05	0,03	0,03	0,06	0,09	4%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,65	1,83	2,00	1,91	1,71	1,57	1,51	1,45	1,20	1,06	1,00	1,27		
	Q básico	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	1%
	Q 21	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	1%
	Q 25	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	2%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,06	1,54	1,92	2,77	2,26	1,93	2,83	1,57	1,00	1,00	1,00			
	Q básico	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 21	0,03	0,04	0,05	0,07	0,06	0,05	0,07	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	2%
	Q 25	0,03	0,04	0,06	0,08	0,07	0,06	0,08	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	2%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	92,0	92,0	100,0	96,7
Perc 15 *	100,0	88,0	88,0	88,0	88,0	96,0	88,0	92,0	80,0	60,0	64,0	88,0	85,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	88,0	84,0	84,0	88,0	92,0	96,0	100,0	92,0	72,0	80,0	88,0	76,0
	Q 21	80,0	80,0	76,0	88,0	84,0	72,0	96,0	80,0	68,0	60,0	64,0	64,0
	Q 25	80,0	80,0	76,0	88,0	80,0	72,0	92,0	80,0	60,0	56,0	60,0	48,0
$F_{var2} = 3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	96,0	92,0	96,0	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	84,0	84,0	88,0	88,0
	Q 21	88,0	84,0	88,0	88,0	92,0	96,0	100,0	88,0	72,0	60,0	64,0	72,0
	Q 25	88,0	84,0	84,0	88,0	92,0	88,0	96,0	84,0	68,0	60,0	60,0	68,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	88,0	92,0
	Q 21	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	96,0	72,0	60,0	64,0	88,0
	Q 25	96,0	92,0	96,0	92,0	96,0	96,0	100,0	96,0	72,0	60,0	60,0	80,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	84,0	84,0	88,0	96,7
	Q 21	100,0	96,0	96,0	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	80,0	60,0	64,0	88,0
	Q 25	100,0	96,0	96,0	88,0	92,0	96,0	100,0	96,0	72,0	60,0	60,0	87,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse Rivera de Gata, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3162 que está a 1,6 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0805021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,051 m³/s	1,62	1,40%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,037 m³/s	1,18	1,02%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,098 m³/s	3,10	2,68%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,114 m³/s	3,60	3,10%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,130 m³/s	4,09	3,53%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	3,64	6,16	9,88	8,45	5,49	3,60	2,67	2,12	0,71	0,34	0,26	0,80	3,68	100%	
Perc 5 *	0,04	0,05	0,08	0,07	0,15	0,15	0,25	0,10	0,04	0,04	0,04	0,04	0,09	2%	
Perc 15 *	0,10	0,16	0,21	0,32	0,30	0,24	0,40	0,18	0,10	0,10	0,10	0,10	0,19	5%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	2,09	7,37	7,01	7,00	7,29	5,32	3,36	3,52	1,83	2,01	2,34	2,47	4,30	117%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	3,74	4,87	6,16	5,70	4,60	3,72	3,20	2,86	1,65	1,14	1,00	1,75		
	Q básico	0,19	0,25	0,32	0,29	0,24	0,19	0,16	0,15	0,08	0,06	0,05	0,09	0,17	5%
	Q 21	0,43	0,55	0,70	0,65	0,52	0,42	0,37	0,33	0,19	0,13	0,11	0,20	0,38	10%
	Q 25	0,49	0,63	0,80	0,74	0,60	0,48	0,42	0,37	0,21	0,15	0,13	0,23	0,44	12%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,41	2,87	3,36	3,19	2,76	2,40	2,17	2,01	1,40	1,09	1,00	1,45		
	Q básico	0,12	0,15	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10	0,07	0,06	0,05	0,07	0,11	3%
	Q 21	0,27	0,33	0,38	0,36	0,32	0,27	0,25	0,23	0,16	0,12	0,11	0,17	0,25	7%
	Q 25	0,31	0,37	0,44	0,41	0,36	0,31	0,28	0,26	0,18	0,14	0,13	0,19	0,28	8%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,59	1,78	2,00	1,92	1,74	1,59	1,50	1,44	1,22	1,09	1,00	1,24		
	Q básico	0,08	0,09	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,08	2%
	Q 21	0,18	0,20	0,23	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,14	0,17	5%
	Q 25	0,21	0,23	0,26	0,25	0,23	0,21	0,19	0,19	0,16	0,14	0,13	0,16	0,20	5%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,00	1,29	1,46	1,81	1,74	1,57	2,02	1,36	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,05	0,07	0,08	0,09	0,09	0,08	0,10	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	2%
	Q 21	0,11	0,15	0,17	0,21	0,20	0,18	0,23	0,16	0,11	0,11	0,11	0,11	0,15	4%
	Q 25	0,13	0,17	0,19	0,23	0,23	0,20	0,26	0,18	0,13	0,13	0,13	0,13	0,18	5%

## PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,2	96,2	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7	
Perc 15 *	100,0	92,3	92,3	88,5	88,5	88,5	96,2	96,2	84,6	73,1	73,1	88,5	88,5	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	96,2	88,5	84,6	88,5	88,5	96,2	100,0	96,2	92,3	92,3	96,2	88,5	92,3
	Q 21	76,9	80,8	65,4	76,9	88,5	84,6	96,2	84,6	69,2	61,5	65,4	73,1	76,9
	Q 25	73,1	80,8	65,4	76,9	88,5	84,6	92,3	76,9	65,4	61,5	65,4	65,4	74,7
	Q básico	100,0	92,3	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	92,3	96,2	92,3	96,2
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	100,0	92,3	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	92,3	92,3	96,2	92,3	96,2	
	Q 21	88,5	84,6	84,6	88,5	88,5	88,5	100,0	92,3	69,2	61,5	65,4	73,1	82,1
	Q 25	84,6	84,6	80,8	84,6	88,5	84,6	100,0	92,3	69,2	61,5	65,4	73,1	80,8
	Q básico	100,0	92,3	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	92,3	96,2	100,0	97,4
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 21	96,2	92,3	92,3	92,3	96,2	96,2	100,0	96,2	76,9	61,5	65,4	76,9	86,9
	Q 25	92,3	92,3	92,3	92,3	96,2	92,3	100,0	96,2	69,2	61,5	65,4	73,1	85,3
	Q básico	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	100,0	99,0	
	Q 21	100,0	92,3	96,2	92,3	96,2	96,2	100,0	96,2	76,9	69,2	65,4	80,8	88,5
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 25	100,0	92,3	92,3	92,3	96,2	92,3	100,0	96,2	76,9	61,5	65,4	76,9	86,9

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3162 que está a 1,6 Km del final de masa.

CÓDIGO	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0805021		SI

## RESULTADOS HÁBITAT

## Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0703021
<b>Localización:</b>	Moraleja (Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Rivera de Gata desde el Embalse de Rivera de Gata
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 187271 Y = 4442399	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de montaña Mediterránea silícea
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:</b>	Sí		
<b>Nombre:</b>	Riberas de Gata y Acebo		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



## Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	217,98 m	<b>Nº de transectos:</b>	8
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	15/10/2008	<b>Q calibración:</b>	0,219 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	-	<b>Q calibración:</b>	- m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	Barbus bocagei adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2009)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Salmo trutta</i> , freza, alevín y juvenil
<i>Cobitis vettonica</i> **	(Martinez-Capel, 2006 and Bovee, 1978)
<i>Salmo trutta</i>	<i>Salmo trutta</i> , adulta (>20 cm) (Martinez-Capel, 2009)
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	

\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

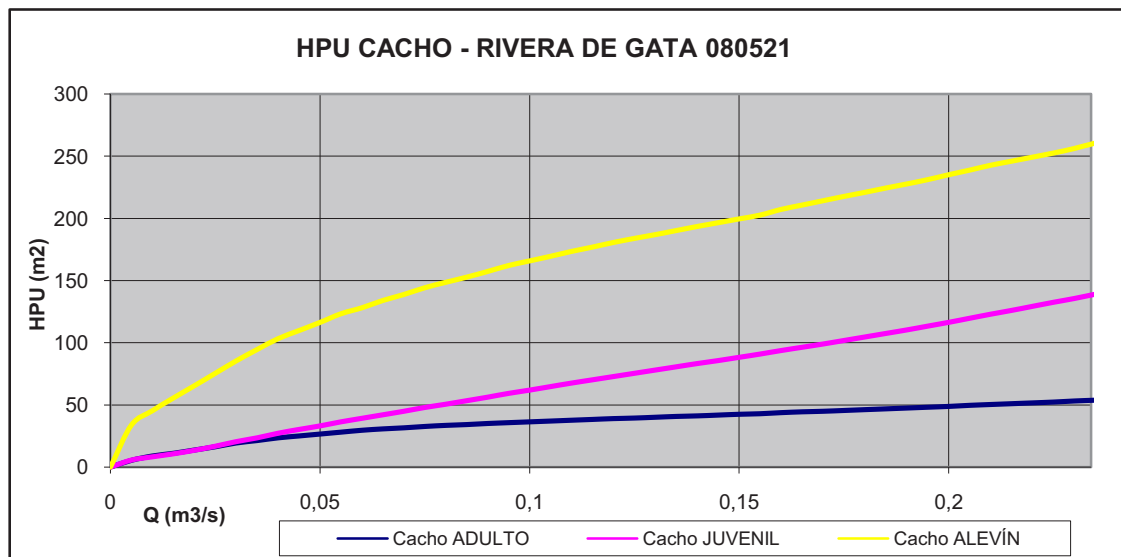
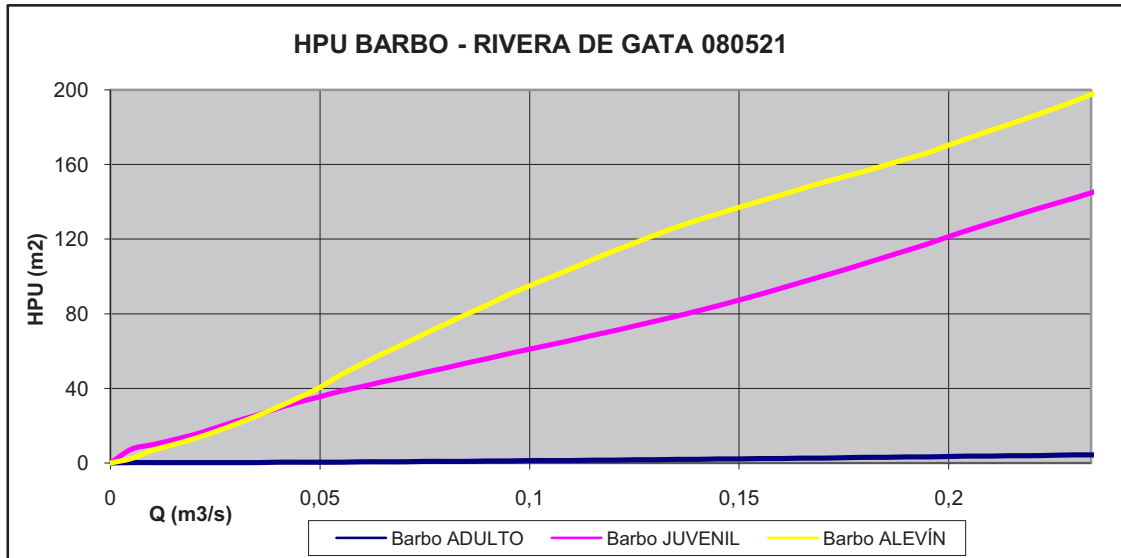
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0805021

Nombre Río: Rivera de Gata  
(Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

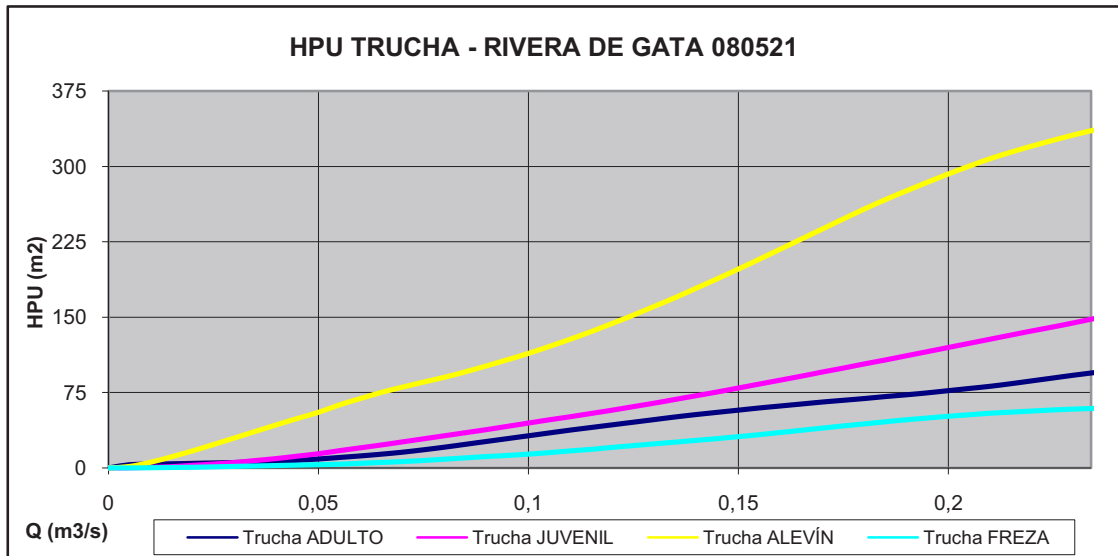
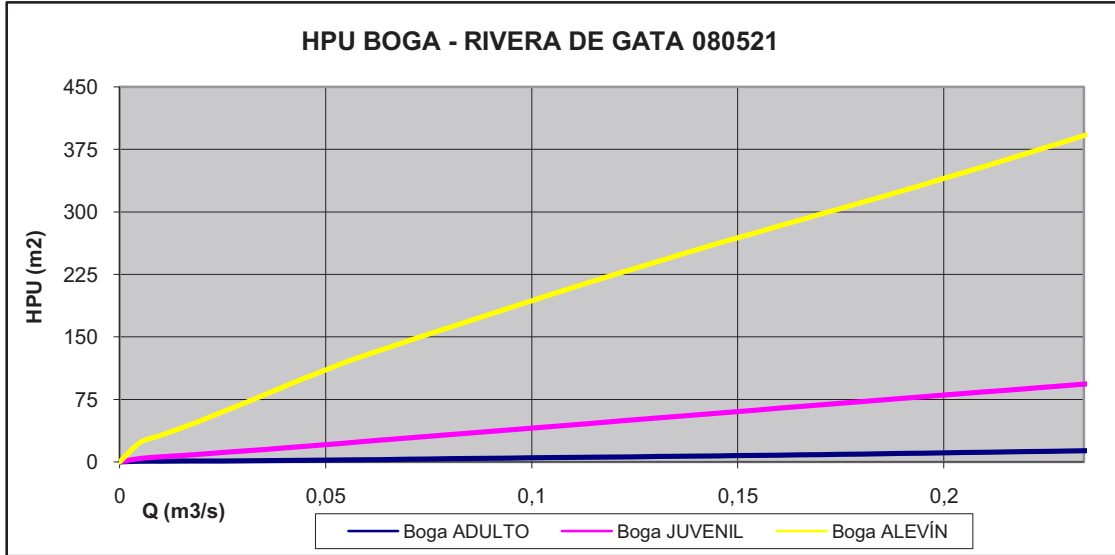


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0805021

Nombre Río: Rivera de Gata  
(Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

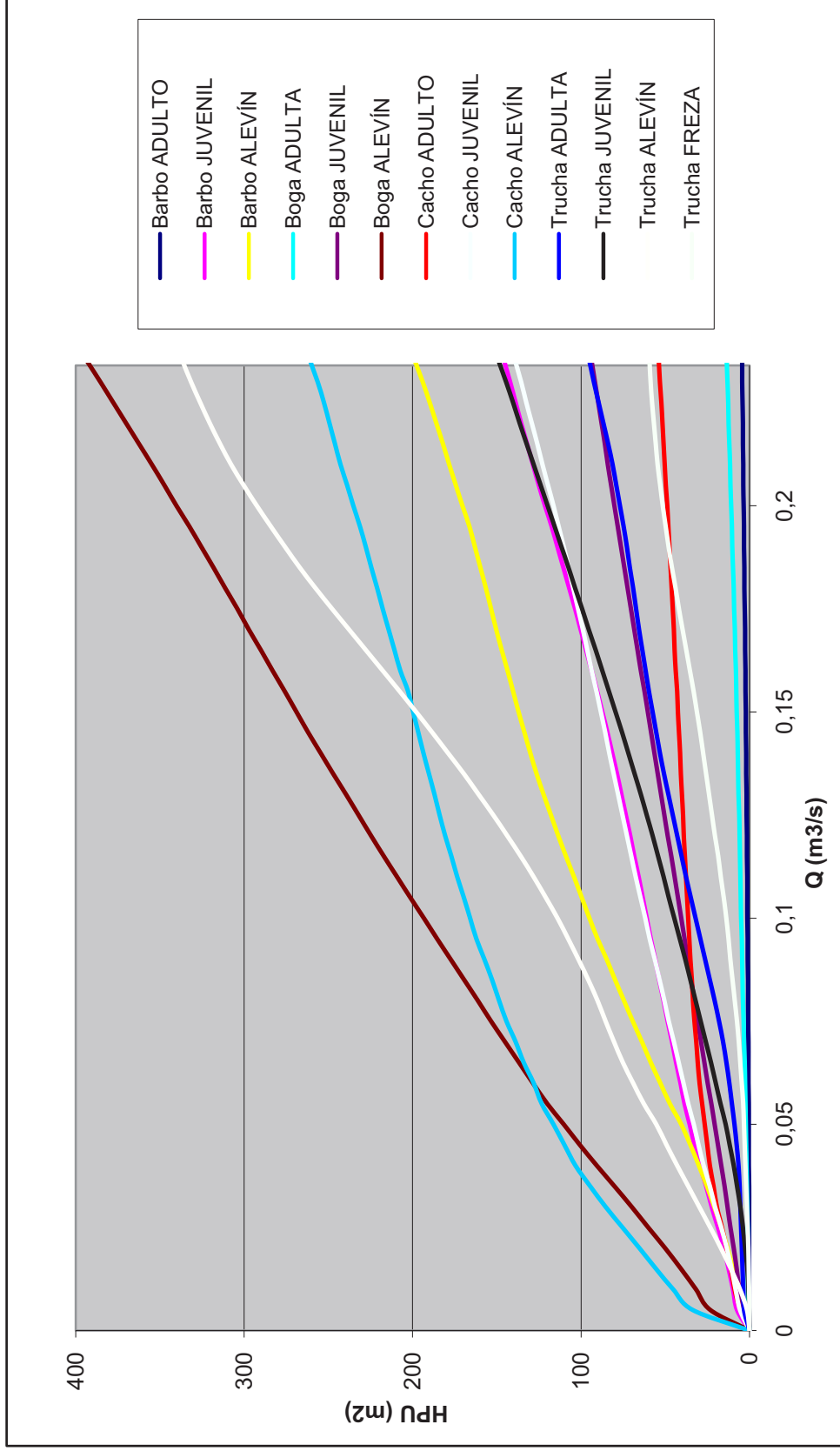




ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0805021

Nombre Río: Rivera de Gata (Cáceres)

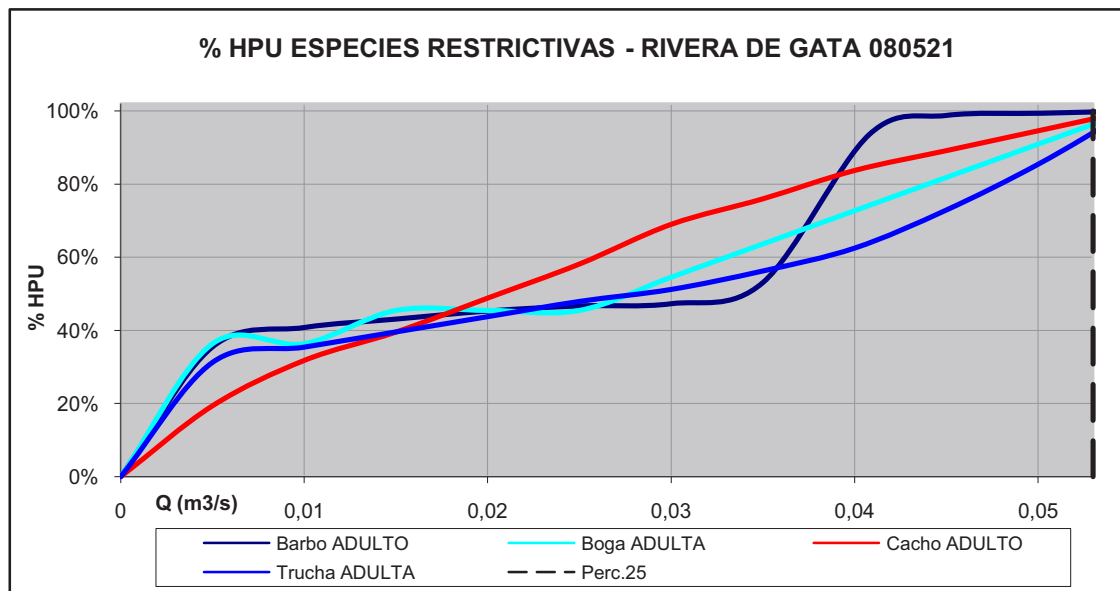


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0805021

Nombre Río: Rivera de Gata  
(Cáceres)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	TRUCHA ADULTA	BOGA ADULTA	CACHO ADULTO	BARBO ADULTO
HPU MAX	10,463	2,398	28,119	0,436
<b>Q 100%</b>	<b>0,053</b>	<b>0,053</b>	<b>0,053</b>	<b>0,053</b>
80% HPU	8,370	1,918	22,496	0,349
<b>Q 80%</b>	<b>0,048</b>	<b>0,044</b>	<b>0,038</b>	<b>0,038</b>
50% HPU	5,232	1,199	14,060	0,218
<b>Q 50%</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>	<b>0,021</b>	<b>0,035</b>
30% HPU	3,139	0,719	8,436	0,131
<b>Q 30%</b>	<b>0,005</b>	<b>0,004</b>	<b>0,009</b>	<b>0,003</b>
25% HPU	2,616	0,599	7,030	0,109
<b>Q 25%</b>	<b>0,004</b>	<b>0,003</b>	<b>0,007</b>	<b>0,003</b>

**Percentil 25 :** 0,053 m3/s

**Percentil 50 :** 0,234 m3/s

En la tabla anterior se muestran los resultados para las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar los análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es la trucha en su estadio adulto. Ninguna de las especies presenta en sus curvas HPU/Q un máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0805021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	3,72 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,12 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,010 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,048 m³/s	0,048 m³/s	1,51	1,89%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,028 m³/s	0,028 m³/s	0,88	1,10%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,005 m³/s	0,005 m³/s	0,16	0,20%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,004 m³/s	0,004 m³/s	0,13	0,16%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,95	4,73	6,90	5,73	3,55	2,30	1,83	1,46	0,32	0,08	0,05	0,56	2,54	100%	
Perc 5 *	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,05	0,10	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	1%	
Perc 15 *	0,03	0,06	0,09	0,18	0,12	0,09	0,19	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	3%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>2,09</b>	<b>7,37</b>	<b>7,01</b>	<b>7,00</b>	<b>7,29</b>	<b>5,32</b>	<b>3,36</b>	<b>3,52</b>	<b>1,83</b>	<b>2,01</b>	<b>2,34</b>	<b>2,47</b>	<b>4,30</b>	<b>170%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,57	9,59	11,59	10,56	8,31	6,69	5,97	5,32	2,50	1,23	1,00	3,29		
	Q 80%	0,36	0,46	0,56	0,51	0,40	0,32	0,29	0,26	0,12	0,06	0,05	0,16	0,29	12%
	Q 50%	0,21	0,27	0,32	0,30	0,23	0,19	0,17	0,15	0,07	0,03	0,03	0,09	0,17	7%
	Q 30%	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	1%
	Q 25%	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	1%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,86	4,51	5,12	4,81	4,10	3,55	3,29	3,05	1,84	1,15	1,00	2,21		
	Q 80%	0,19	0,22	0,25	0,23	0,20	0,17	0,16	0,15	0,09	0,05	0,05	0,11	0,15	6%
	Q 50%	0,11	0,13	0,14	0,13	0,11	0,10	0,09	0,09	0,05	0,03	0,03	0,06	0,09	4%
	Q 30%	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	1%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,65	1,83	2,00	1,91	1,71	1,57	1,51	1,45	1,20	1,06	1,00	1,27		
	Q 80%	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	3%
	Q 50%	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	2%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,06	1,54	1,92	2,77	2,26	1,93	2,83	1,57	1,00	1,00	1,00	1,01		
	Q 80%	0,05	0,07	0,09	0,13	0,11	0,09	0,14	0,08	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	3%
	Q 50%	0,03	0,04	0,05	0,08	0,06	0,05	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	2%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	92,0	92,0	100,0	96,7
Perc 15 *	100,0	88,0	88,0	88,0	88,0	96,0	88,0	92,0	80,0	60,0	64,0	88,0	85,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	80,0	68,0	76,0	80,0	68,0	84,0	64,0	36,0	44,0	40,0	63,7
	Q 50%	80,0	80,0	76,0	88,0	80,0	72,0	92,0	80,0	60,0	56,0	64,0	73,3
	Q 30%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,7
	Q 25%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 25%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	80,0	76,0	88,0	84,0	72,0	96,0	80,0	48,0	48,0	48,0	70,7
	Q 50%	88,0	84,0	84,0	88,0	92,0	92,0	100,0	84,0	68,0	60,0	64,0	81,0
	Q 30%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 25%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 25%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	88,0	88,0	88,0	92,0	96,0	100,0	88,0	68,0	52,0	48,0	80,3
	Q 50%	96,0	92,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	96,0	72,0	60,0	64,0	87,3
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	96,0	88,0	88,0	88,0	92,0	96,0	96,0	88,0	72,0	52,0	48,0	81,7
	Q 50%	100,0	96,0	96,0	88,0	92,0	96,0	100,0	96,0	72,0	60,0	64,0	87,3
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse Rivera de Gata, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3162 que está a 1,6 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0805021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	3,72 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,12 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,010 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,022 m³/s	0,022 m³/s	0,69	0,87%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,005 m³/s	0,005 m³/s	0,16	0,20%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m³/s	0,003 m³/s	0,09	0,12%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,08%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,95	4,73	6,90	5,73	3,55	2,30	1,83	1,46	0,32	0,08	0,05	0,56	2,54	100%	
Perc 5 *	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,05	0,10	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	1%	
Perc 15 *	0,03	0,06	0,09	0,18	0,12	0,09	0,19	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	3%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>2,09</b>	<b>7,37</b>	<b>7,01</b>	<b>7,00</b>	<b>7,29</b>	<b>5,32</b>	<b>3,36</b>	<b>3,52</b>	<b>1,83</b>	<b>2,01</b>	<b>2,34</b>	<b>2,47</b>	<b>4,30</b>	<b>170%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,57	9,59	11,59	10,56	8,31	6,69	5,97	5,32	2,50	1,23	1,00	3,29		
	Q 80%	0,17	0,21	0,25	0,23	0,18	0,15	0,13	0,12	0,06	0,03	0,02	0,07	0,13	5%
	Q 50%	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	1%
	Q 30%	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,86	4,51	5,12	4,81	4,10	3,55	3,29	3,05	1,84	1,15	1,00	2,21		
	Q 80%	0,08	0,10	0,11	0,11	0,09	0,08	0,07	0,07	0,04	0,03	0,02	0,05	0,07	3%
	Q 50%	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,65	1,83	2,00	1,91	1,71	1,57	1,51	1,45	1,20	1,06	1,00	1,27		
	Q 80%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,06	1,54	1,92	2,77	2,26	1,93	2,83	1,57	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,02	0,03	0,04	0,06	0,05	0,04	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	92,0	92,0	100,0	96,7	
Perc 15 *	100,0	88,0	88,0	88,0	88,0	96,0	88,0	92,0	80,0	60,0	64,0	88,0	85,0	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	80,0	76,0	88,0	84,0	76,0	96,0	80,0	68,0	64,0	64,0	76,3	
	Q 50%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	97,7	
	Q 30%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	
	Q 25%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 80%	88,0	84,0	88,0	88,0	92,0	96,0	100,0	92,0	72,0	60,0	64,0	76,0	83,3
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	
	Q 80%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	76,0	60,0	64,0	88,0	89,0
	Q 50%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 80%	100,0	96,0	96,0	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	84,0	64,0	64,0	88,0	89,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse Rivera de Gata, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3162 que está a 1,6 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0805021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	3,72 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,12 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,010 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,014 m³/s	0,014 m³/s	0,44	0,55%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,004 m³/s	0,004 m³/s	0,13	0,16%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,08%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,08%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	2,95	4,73	6,90	5,73	3,55	2,30	1,83	1,46	0,32	0,08	0,05	0,56	2,54	100%	
Perc 5 *	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,05	0,10	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	1%	
Perc 15 *	0,03	0,06	0,09	0,18	0,12	0,09	0,19	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	3%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>2,09</b>	<b>7,37</b>	<b>7,01</b>	<b>7,00</b>	<b>7,29</b>	<b>5,32</b>	<b>3,36</b>	<b>3,52</b>	<b>1,83</b>	<b>2,01</b>	<b>2,34</b>	<b>2,47</b>	<b>4,30</b>	<b>170%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	7,57	9,59	11,59	10,56	8,31	6,69	5,97	5,32	2,50	1,23	1,00	3,29		
	Q 80%	0,11	0,13	0,16	0,15	0,12	0,09	0,08	0,07	0,04	0,02	0,01	0,05	0,09	3%
	Q 50%	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	1%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,86	4,51	5,12	4,81	4,10	3,55	3,29	3,05	1,84	1,15	1,00	2,21		
	Q 80%	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	2%
	Q 50%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	1%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,65	1,83	2,00	1,91	1,71	1,57	1,51	1,45	1,20	1,06	1,00	1,27		
	Q 80%	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,06	1,54	1,92	2,77	2,26	1,93	2,83	1,57	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1%
	Q 50%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	92,0	92,0	100,0	96,7	
Perc 15 *	100,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	92,0	80,0	60,0	64,0	88,0	85,0	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	84,0	84,0	88,0	92,0	96,0	100,0	88,0	72,0	72,0	80,0	76,0	85,0
	Q 50%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 30%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 25%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 80%	96,0	88,0	92,0	88,0	96,0	96,0	100,0	96,0	76,0	80,0	80,0	88,0	89,7
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
	Q 80%	100,0	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	80,0	80,0	92,0	94,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 80%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	80,0	96,0	95,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse Rivera de Gata, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3162 que está a 1,6 Km del final de masa.

**0902021 - ALAGÓN**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0902021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	6,29	22,23	3,94	2,60	12,40	16,75	12,67	32,01	1,22	0,40	0,43	6,40
1981-82	4,52	0,26	189,51	37,64	32,27	6,52	4,01	14,07	4,97	0,45	0,32	31,90
1982-83	3,19	57,83	15,53	1,81	18,80	1,01	68,35	33,49	2,41	0,36	1,42	0,80
1983-84	4,66	85,06	75,09	35,91	6,07	62,04	9,66	61,85	12,04	0,78	0,67	0,51
1984-85	14,77	134,35	20,24	135,00	140,83	8,80	71,97	17,81	1,83	0,88	0,63	0,72
1985-86	0,57	30,70	62,21	33,74	144,16	8,87	21,80	2,36	0,91	0,53	0,36	37,67
1986-87	9,00	9,81	7,71	87,10	68,58	9,26	64,41	5,40	1,24	4,43	1,52	8,72
1987-88	46,16	5,60	115,84	151,92	24,16	2,02	43,95	19,56	56,74	7,96	0,51	0,43
1988-89	24,68	18,85	0,83	3,21	11,49	6,22	20,60	10,03	4,80	0,36	0,21	0,60
1989-90	6,04	138,35	268,66	71,81	9,86	5,74	12,39	3,80	0,69	0,44	0,45	3,26
1990-91	79,40	41,30	10,09	51,48	54,58	111,83	6,26	1,48	1,18	1,69	0,41	2,90
1991-92	14,70	8,27	3,10	11,69	6,16	4,17	11,41	9,67	1,73	0,16	1,60	1,94
1992-93	26,44	2,25	22,25	3,78	3,58	3,06	21,04	39,97	6,93	0,23	0,19	3,02
1993-94	164,33	56,99	4,65	74,33	128,01	3,66	6,52	138,94	2,77	0,86	0,66	0,74
1994-95	14,47	45,64	21,24	49,29	76,17	3,59	2,97	2,03	3,64	0,48	0,22	2,99
1995-96	2,73	54,97	180,61	318,76	38,26	60,51	18,70	70,43	1,88	1,07	0,95	2,66
1996-97	4,00	22,06	195,93	67,62	3,97	1,72	5,88	28,83	18,92	2,82	1,84	4,75
1997-98	19,18	175,02	129,59	42,14	28,72	18,42	31,86	69,87	3,09	0,84	0,65	20,73
1998-99	1,07	5,21	13,61	17,26	4,54	13,68	7,28	9,14	0,64	0,28	1,13	21,87
1999-00	100,61	1,52	16,20	9,64	4,51	7,13	109,91	17,83	1,13	0,64	0,33	1,41
2000-01	7,95	94,94	218,87	248,57	131,92	192,06	5,09	13,38	2,40	1,82	0,88	1,21
2001-02	67,65	1,39	1,15	37,72	10,42	73,41	17,03	4,73	1,20	0,32	0,37	44,44
2002-03	19,12	85,50	165,72	122,99	84,65	50,46	56,09	2,83	1,62	1,01	1,02	2,96
2003-04	115,85	88,43	38,31	28,77	21,24	29,86	6,40	11,53	0,98	0,43	2,95	0,29
2004-05	92,41	5,59	4,22	1,60	4,59	15,04	4,40	2,50	0,24	0,15	0,13	0,17
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>33,99</b>	<b>47,68</b>	<b>71,40</b>	<b>65,86</b>	<b>42,80</b>	<b>28,63</b>	<b>25,63</b>	<b>24,94</b>	<b>5,41</b>	<b>1,18</b>	<b>0,79</b>	<b>8,12</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,007
5%	0,266
10%	0,441
15%	0,671
20%	0,934
25%	1,337
30%	1,912
35%	2,525
40%	3,191
45%	3,996
50%	5,055

Percentil	Q m3/s
50%	5,055
55%	6,588
60%	8,724
65%	11,437
70%	15,099
75%	20,297
80%	28,806
85%	43,894
90%	68,329
95%	132,907
100%	2094,159

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0902021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	57,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,83 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,300 m³/s	9,47	1,01%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,266 m³/s	8,39	0,90%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,671 m³/s	21,15	2,26%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,418 m³/s	13,17	1,41%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,444 m³/s	13,99	1,49%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	33,99	47,68	71,40	65,86	42,80	28,63	25,63	24,94	5,41	1,18	0,79	8,12	29,70	100%	
Perc 5 *	0,57	0,63	1,00	1,98	2,56	1,07	2,90	1,03	0,27	0,27	0,27	0,27	1,07	4%	
Perc 15 *	2,05	1,88	3,06	2,95	3,77	2,06	4,11	1,99	0,67	0,67	0,67	0,67	2,05	7%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	8,75	15,79	40,27	51,46	29,25	26,49	16,68	16,46	10,48	8,23	7,99	8,11	20,00	67%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,54	7,74	9,48	9,10	7,34	6,00	5,68	5,60	2,61	1,22	1,00	3,20		
	Q básico	1,96	2,33	2,85	2,73	2,20	1,80	1,71	1,68	0,78	0,37	0,30	0,96	1,64	6%
	Q 21	2,73	3,23	3,96	3,80	3,06	2,51	2,37	2,34	1,09	0,51	0,42	1,34	2,28	8%
	Q 25	2,90	3,43	4,20	4,04	3,25	2,66	2,52	2,48	1,16	0,54	0,44	1,42	2,42	8%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,50	3,91	4,48	4,36	3,78	3,30	3,18	3,15	1,89	1,14	1,00	2,17		
	Q básico	1,05	1,18	1,35	1,31	1,13	0,99	0,96	0,95	0,57	0,34	0,30	0,65	0,90	3%
	Q 21	1,46	1,63	1,87	1,82	1,58	1,38	1,33	1,32	0,79	0,48	0,42	0,91	1,25	4%
	Q 25	1,55	1,74	1,99	1,93	1,67	1,46	1,41	1,40	0,84	0,51	0,44	0,96	1,33	4%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,69	1,81	2,00	1,96	1,77	1,63	1,59	1,58	1,26	1,07	1,00	1,32		
	Q básico	0,51	0,55	0,60	0,59	0,53	0,49	0,48	0,48	0,38	0,32	0,30	0,40	0,47	2%
	Q 21	0,70	0,76	0,84	0,82	0,74	0,68	0,67	0,66	0,52	0,45	0,42	0,55	0,65	2%
	Q 25	0,75	0,80	0,89	0,87	0,79	0,72	0,71	0,70	0,56	0,48	0,44	0,59	0,69	2%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,75	1,68	2,14	2,10	2,37	1,75	2,48	1,72	1,00	1,00	1,00			
	Q básico	0,53	0,50	0,64	0,63	0,71	0,53	0,74	0,52	0,30	0,30	0,30	0,30	0,50	2%
	Q 21	0,73	0,70	0,89	0,88	0,99	0,73	1,03	0,72	0,42	0,42	0,42	0,42	0,70	2%
	Q 25	0,78	0,74	0,95	0,93	1,05	0,78	1,10	0,76	0,44	0,44	0,44	0,44	0,74	2%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,0	95,3	
Perc 15 *	92,0	88,0	92,0	88,0	96,0	92,0	96,0	96,0	96,0	48,0	48,0	80,0	84,3	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	96,0	100,0	96,0	80,0	84,0	68,0	89,3	
	Q 21	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	88,0	100,0	92,0	80,0	68,0	64,0	83,0	
	Q 25	88,0	84,0	84,0	80,0	100,0	88,0	100,0	88,0	80,0	52,0	64,0	81,0	
	Q básico	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	84,0	80,0	93,7
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 21	92,0	88,0	92,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	68,0	87,0	
	Q 25	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	64,0	68,0	86,3	
	Q básico	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	92,0	96,0
	Q 21	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	68,0	84,0	92,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 25	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	56,0	64,0	84,0	90,7
	Q básico	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	96,3	
	Q 21	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	68,0	92,0	93,0
	Q 25	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	64,0	92,0	92,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Valdeobispo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3940 que está a 1,7 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0902021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,306 m³/s	9,67	1,01%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,271 m³/s	8,56	0,90%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,684 m³/s	21,58	2,26%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,426 m³/s	13,44	1,41%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,453 m³/s	14,27	1,49%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	34,69	48,66	72,86	67,20	43,67	29,22	26,15	25,45	5,52	1,20	0,81	8,29	30,31	100%	
Perc 5 *	0,58	0,64	1,02	2,02	2,61	1,09	2,96	1,06	0,27	0,27	0,27	0,27	1,09	4%	
Perc 15 *	2,09	1,92	3,13	3,01	3,85	2,10	4,20	2,03	0,68	0,68	0,68	0,68	2,09	7%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	8,75	15,79	40,27	51,46	29,25	26,49	16,68	16,46	10,48	8,23	7,99	8,11	20,00	66%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	6,54	7,74	9,48	9,10	7,34	6,00	5,68	5,60	2,61	1,22	1,00	3,20		
	Q básico	2,00	2,37	2,90	2,79	2,25	1,84	1,74	1,72	0,80	0,37	0,31	0,98	1,67	6%
	Q 21	2,79	3,30	4,04	3,88	3,13	2,56	2,42	2,39	1,11	0,52	0,43	1,36	2,33	8%
	Q 25	2,96	3,51	4,29	4,12	3,32	2,72	2,57	2,54	1,18	0,55	0,45	1,45	2,47	8%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	3,50	3,91	4,48	4,36	3,78	3,30	3,18	3,15	1,89	1,14	1,00	2,17		
	Q básico	1,07	1,20	1,37	1,34	1,16	1,01	0,98	0,97	0,58	0,35	0,31	0,67	0,92	3%
	Q 21	1,49	1,67	1,91	1,86	1,61	1,41	1,36	1,34	0,81	0,49	0,43	0,92	1,27	4%
	Q 25	1,58	1,77	2,03	1,97	1,71	1,49	1,44	1,43	0,86	0,52	0,45	0,98	1,35	4%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,69	1,81	2,00	1,96	1,77	1,63	1,59	1,58	1,26	1,07	1,00	1,32		
	Q básico	0,52	0,56	0,61	0,60	0,54	0,50	0,49	0,49	0,38	0,33	0,31	0,41	0,48	2%
	Q 21	0,72	0,77	0,85	0,84	0,75	0,69	0,68	0,68	0,54	0,46	0,43	0,56	0,66	2%
	Q 25	0,76	0,82	0,91	0,89	0,80	0,74	0,72	0,72	0,57	0,49	0,45	0,60	0,70	2%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,75	1,68	2,14	2,10	2,37	1,75	2,48	1,72	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,54	0,51	0,66	0,64	0,73	0,54	0,76	0,53	0,31	0,31	0,31	0,31	0,51	2%
	Q 21	0,75	0,71	0,91	0,89	1,01	0,75	1,06	0,73	0,43	0,43	0,43	0,43	0,71	2%
	Q 25	0,79	0,76	0,97	0,95	1,07	0,79	1,12	0,78	0,45	0,45	0,45	0,45	0,75	2%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,2	96,2	96,2	92,3	100,0	96,2	100,0	100,0	96,2	88,5	84,6	96,2	95,2	
Perc 15 *	92,3	88,5	92,3	88,5	96,2	88,5	92,3	96,2	92,3	42,3	42,3	80,8	82,7	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	92,3	84,6	92,3	88,5	100,0	92,3	100,0	96,2	88,5	73,1	84,6	69,2	88,5
	Q 21	92,3	84,6	84,6	80,8	100,0	88,5	100,0	92,3	80,8	50,0	65,4	65,4	82,1
	Q 25	88,5	84,6	84,6	80,8	100,0	88,5	100,0	88,5	76,9	46,2	61,5	61,5	80,1
	Q básico	96,2	96,2	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	80,8	84,6	80,8	93,9
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	92,3	88,5	92,3	92,3	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	53,8	65,4	69,2	86,5
	Q 25	92,3	88,5	92,3	92,3	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	50,0	61,5	69,2	85,9
	Q básico	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	80,8	84,6	92,3	95,8
	Q 21	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	53,8	65,4	84,6	90,7
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	53,8	61,5	84,6	90,4
	Q básico	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	84,6	92,3	96,2
	Q 21	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	65,4	65,4	92,3	92,3
	Q 25	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	57,7	61,5	88,5	91,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,6	84,6	92,3	96,2
	Q 21	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	65,4	65,4	92,3	92,3
	Q 25	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	57,7	61,5	88,5	91,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3940 que está a 1,7 Km del final de masa.

CÓDIGO	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0902021		SI

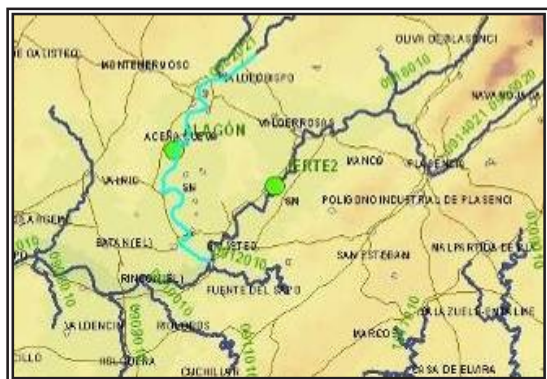
### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0902021
<b>Localización:</b>	Alagón (Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Alagón desde Presa del Embalse Valdeobispo hasta Río Jerte
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 216841 Y = 4437167	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:</b>	NO		
<b>Nombre:</b>	-		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	189,85 m	<b>Nº de transectos:</b>	12
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	26/11/2008	<b>Q calibración:</b>	0.969 m <sup>3</sup> /s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	29/05/2009	<b>Q calibración:</b>	0.885 m <sup>3</sup> /s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Chondrostoma lemmingii</i> *	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Cobitis vettonica</i> **	
<i>Cobitis paludica</i> **	

\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

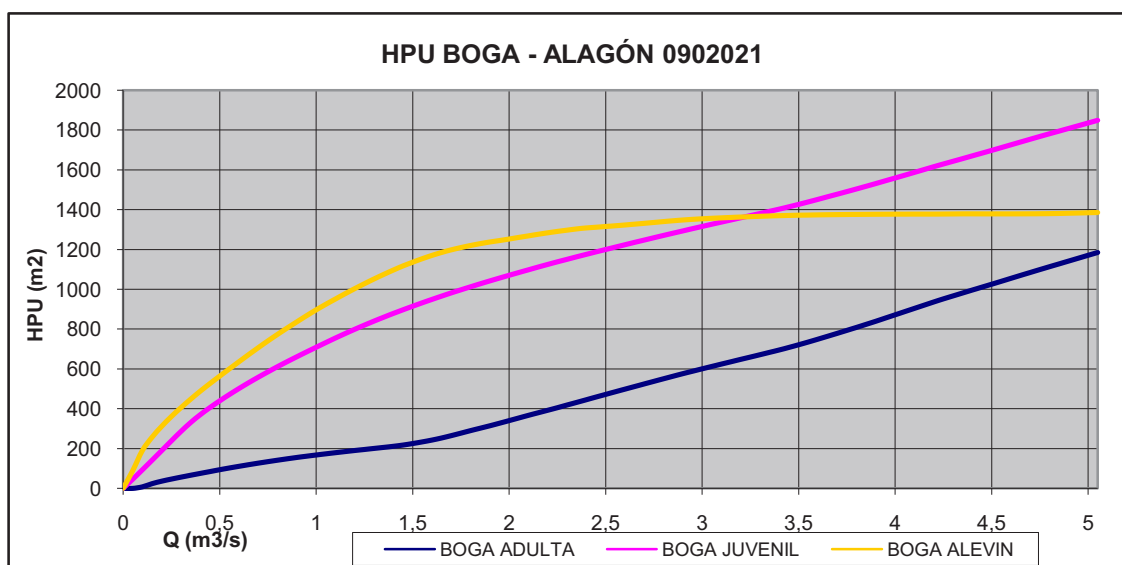
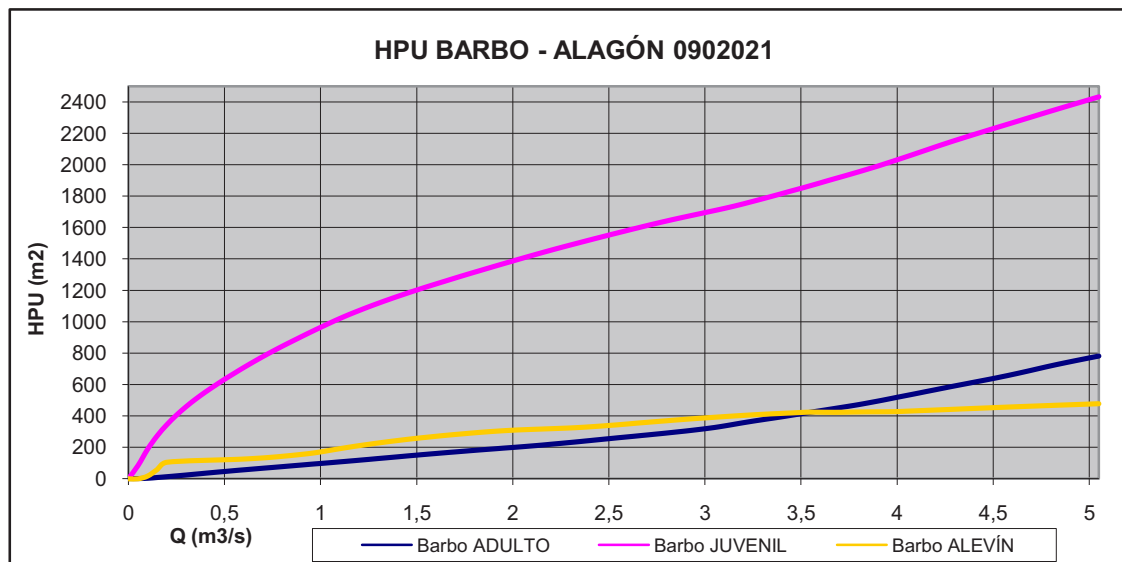
\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad.

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0902021

Nombre Río: Alagón (Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

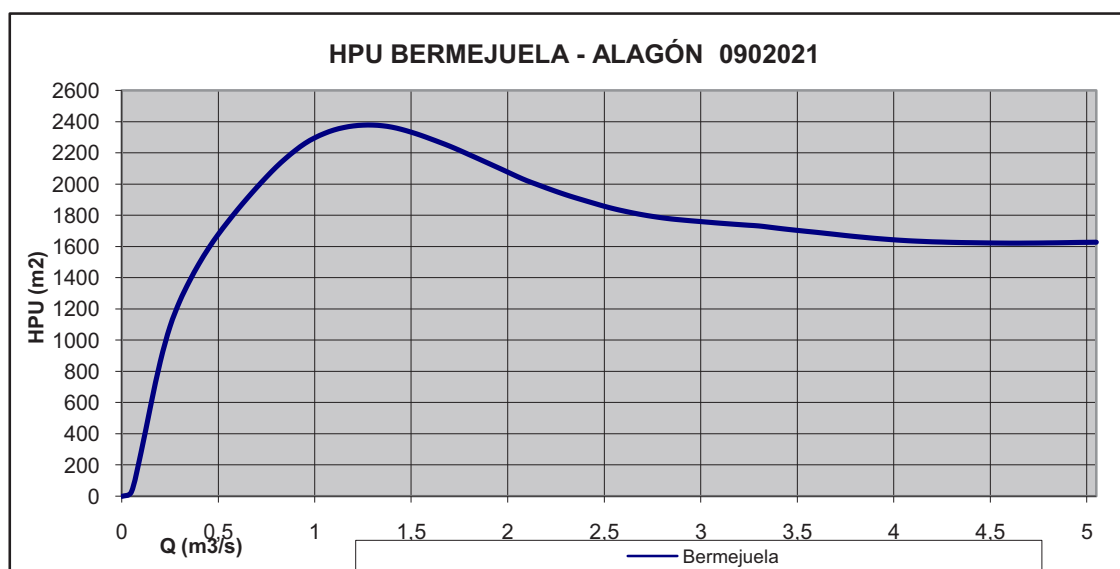
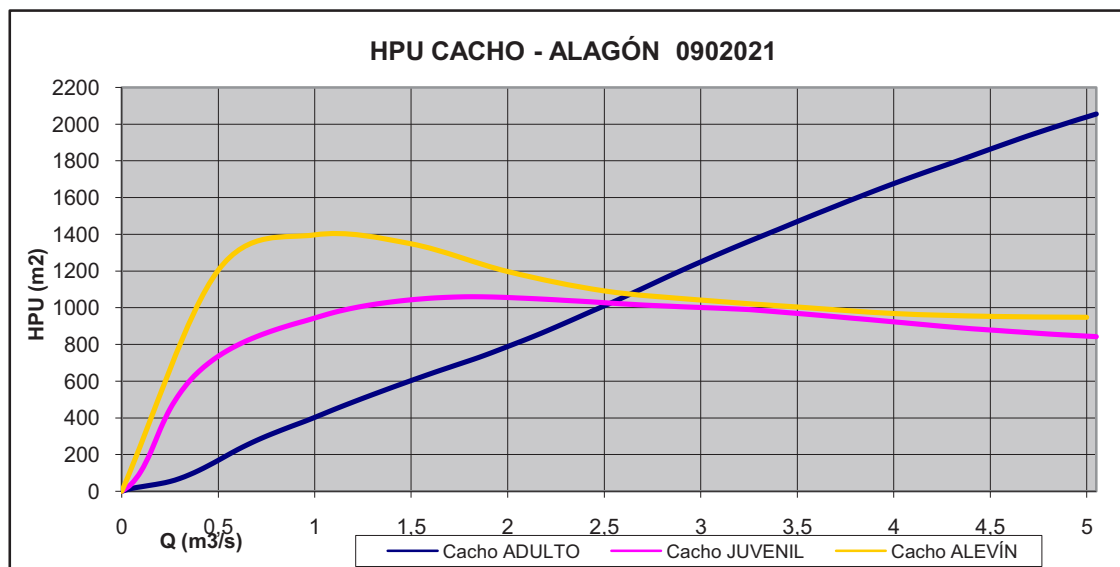


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0902021

Nombre Río: Alagón (Cáceres)

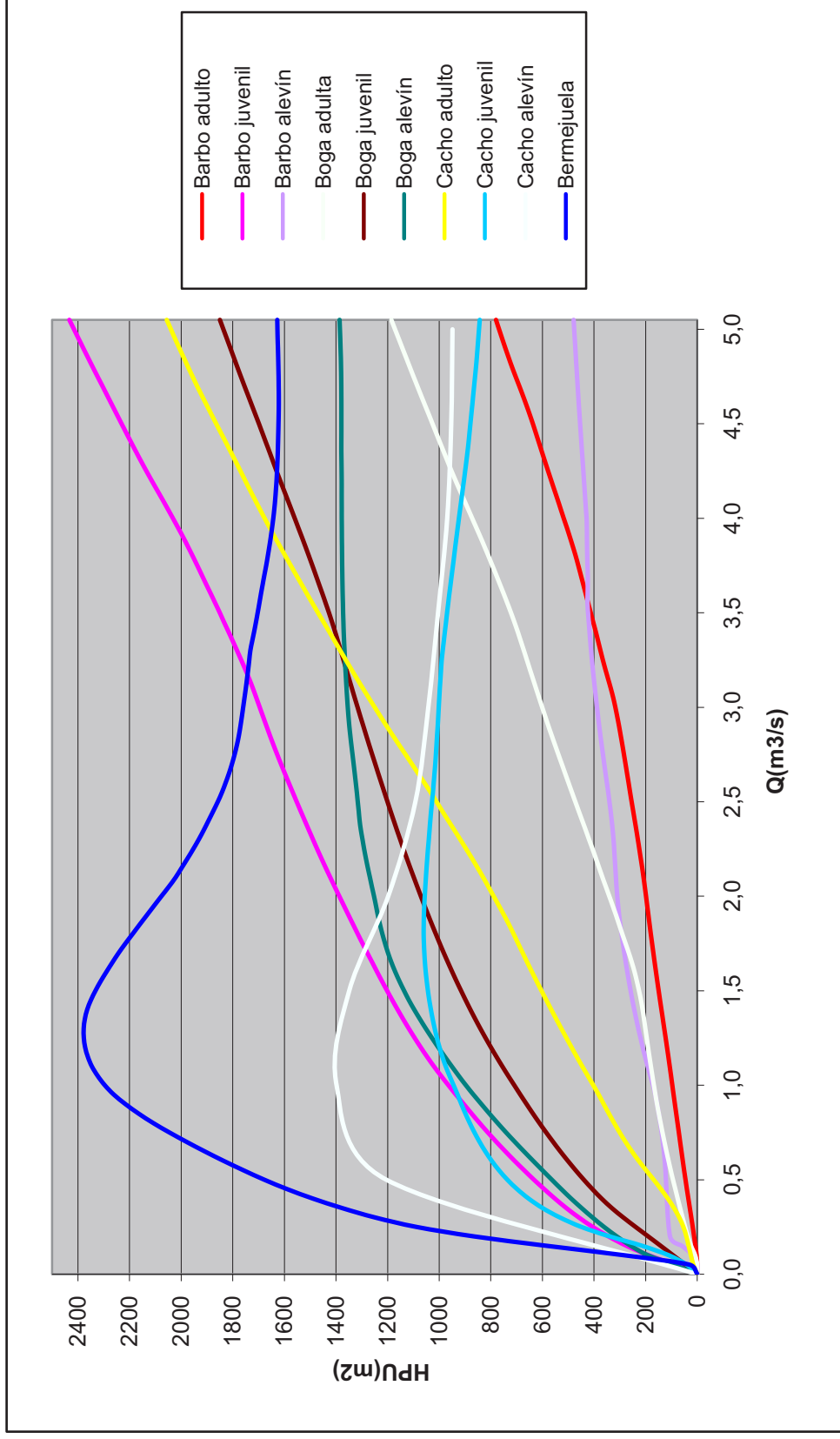
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0902021

Nombre Río: Alagón (Cáceres)

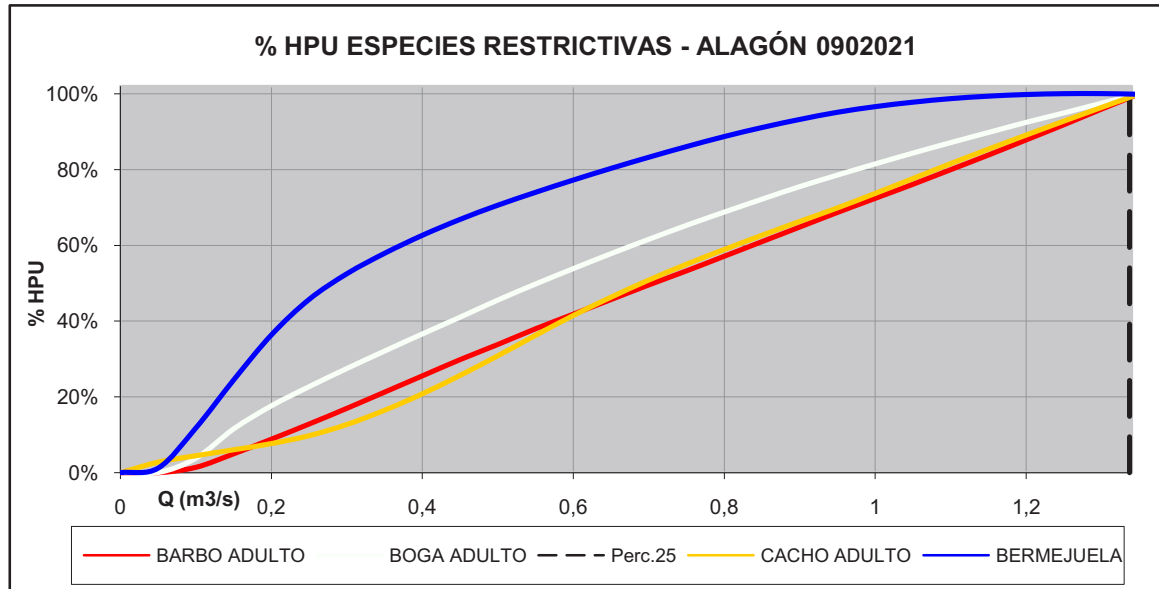


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0902021

Nombre Río: Alagón (Cáceres)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	BOGA ADULTO	CACHO ADULTO	BERMEJUELA
HPU MAX	132,895	205,987	546,198	2378,061
<b>Q 100%</b>	<b>1,337</b>	<b>1,337</b>	<b>1,337</b>	<b>1,300</b>
80% HPU	106,316	164,790	436,959	1902,449
<b>Q 80%</b>	<b>1,100</b>	<b>0,975</b>	<b>1,080</b>	<b>0,646</b>
50% HPU	66,448	102,994	273,099	1189,031
<b>Q 50%</b>	<b>0,706</b>	<b>0,553</b>	<b>0,691</b>	<b>0,282</b>
30% HPU	39,869	61,796	163,860	713,418
<b>Q 30%</b>	<b>0,452</b>	<b>0,328</b>	<b>0,492</b>	<b>0,173</b>
25% HPU	33,224	51,497	136,550	594,515
<b>Q 25%</b>	<b>0,393</b>	<b>0,274</b>	<b>0,443</b>	<b>0,152</b>

**Percentil 25 :** 1,337 m3/s

**Percentil 50 :** 5,055 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto para habitabilidades por encima del 50% de HPU; mientras que para el caso de habitabilidades correspondientes al 30% de HPU, la especie objetivo sería el cacho adulto. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo ni cambio significativo de pendiente, excepto en la bermejuela que presenta un máximo por debajo del percentil 25 de la serie natural. Para el resto de las especies se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para la determinación de la habitabilidad máxima en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0902021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	57,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,83 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,266 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		1,100 m³/s	1,100 m³/s	34,69	3,71%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,706 m³/s	0,706 m³/s	22,26	2,38%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,452 m³/s	0,452 m³/s	14,25	1,52%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,393 m³/s	0,393 m³/s	12,39	1,32%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	33,99	47,68	71,40	65,86	42,80	28,63	25,63	24,94	5,41	1,18	0,79	8,12	29,70	100%	
Perc 5 *	0,57	0,63	1,00	1,98	2,56	1,07	2,90	1,03	0,27	0,27	0,27	0,27	1,07	4%	
Perc 15 *	2,05	1,88	3,06	2,95	3,77	2,06	4,11	1,99	0,67	0,67	0,67	0,67	2,05	7%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>8,75</b>	<b>15,79</b>	<b>40,27</b>	<b>51,46</b>	<b>29,25</b>	<b>26,49</b>	<b>16,68</b>	<b>16,46</b>	<b>10,48</b>	<b>8,23</b>	<b>7,99</b>	<b>8,11</b>	<b>20,00</b>	<b>67%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,54	7,74	9,48	9,10	7,34	6,00	5,68	5,60	2,61	1,22	1,00	3,20		
	Q 80%	7,19	8,52	10,43	10,01	8,07	6,60	6,25	6,16	2,87	1,34	1,10	3,52	6,00	20%
	Q 50%	4,62	5,47	6,69	6,43	5,18	4,24	4,01	3,95	1,84	0,86	0,71	2,26	3,85	13%
	Q 30%	2,96	3,50	4,28	4,11	3,32	2,71	2,57	2,53	1,18	0,55	0,45	1,44	2,47	8%
	Q 25%	2,57	3,04	3,72	3,58	2,88	2,36	2,23	2,20	1,03	0,48	0,39	1,26	2,15	7%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,50	3,91	4,48	4,36	3,78	3,30	3,18	3,15	1,89	1,14	1,00	2,17		
	Q 80%	3,85	4,31	4,93	4,80	4,15	3,63	3,50	3,47	2,08	1,25	1,10	2,39	3,29	11%
	Q 50%	2,47	2,76	3,16	3,08	2,67	2,33	2,25	2,23	1,34	0,80	0,71	1,53	2,11	7%
	Q 30%	1,58	1,77	2,02	1,97	1,71	1,49	1,44	1,43	0,86	0,52	0,45	0,98	1,35	5%
	Q 25%	1,37	1,54	1,76	1,71	1,48	1,30	1,25	1,24	0,74	0,45	0,39	0,85	1,17	4%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,69	1,81	2,00	1,96	1,77	1,63	1,59	1,58	1,26	1,07	1,00	1,32		
	Q 80%	1,85	2,00	2,20	2,16	1,95	1,79	1,75	1,74	1,38	1,18	1,10	1,45	1,71	6%
	Q 50%	1,19	1,28	1,41	1,38	1,25	1,15	1,12	1,12	0,89	0,76	0,71	0,93	1,10	4%
	Q 30%	0,76	0,82	0,90	0,89	0,80	0,74	0,72	0,72	0,57	0,49	0,45	0,60	0,70	2%
	Q 25%	0,66	0,71	0,79	0,77	0,70	0,64	0,63	0,62	0,49	0,42	0,39	0,52	0,61	2%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,75	1,68	2,14	2,10	2,37	1,75	2,48	1,72	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,92	1,84	2,35	2,31	2,61	1,93	2,72	1,89	1,10	1,10	1,10	1,10	1,83	6%
	Q 50%	1,23	1,18	1,51	1,48	1,67	1,24	1,75	1,22	0,71	0,71	0,71	0,71	1,18	4%
	Q 30%	0,79	0,76	0,97	0,95	1,07	0,79	1,12	0,78	0,45	0,45	0,45	0,45	0,75	3%
	Q 25%	0,69	0,66	0,84	0,82	0,93	0,69	0,97	0,68	0,39	0,39	0,39	0,39	0,65	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,0	95,3
Perc 15 *	92,0	88,0	92,0	88,0	96,0	92,0	96,0	96,0	96,0	48,0	48,0	80,0	84,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	64,0	72,0	72,0	80,0	72,0	64,0	80,0	68,0	36,0	20,0	32,0	57,0
	Q 50%	80,0	84,0	76,0	80,0	80,0	76,0	96,0	80,0	52,0	40,0	56,0	70,0
	Q 30%	88,0	84,0	84,0	80,0	100,0	88,0	100,0	88,0	80,0	52,0	64,0	81,0
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	88,0	100,0	92,0	84,0	56,0	72,0	84,0
	Q 20%	92,0	84,0	84,0	80,0	96,0	84,0	96,0	80,0	44,0	20,0	24,0	56,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	92,0	100,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	44,0	60,0	78,3
	Q 50%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	52,0	64,0	86,0
	Q 30%	92,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	72,0	88,7
	Q 25%	92,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	72,0	88,7
	Q 20%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	96,0	60,0	20,0	24,0	77,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	92,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	44,0	60,0	84,7
	Q 50%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	56,0	64,0	90,7
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	93,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	72,0	93,0
	Q 20%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	92,0	100,0	96,0	80,0	24,0	24,0	79,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	92,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	44,0	40,0	86,0
	Q 50%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	64,0	92,3
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	68,0	64,0	92,3
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	72,0	93,7
	Q 20%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	92,0	100,0	96,0	80,0	24,0	24,0	79,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Valdeobispo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3940 que está a 1,7 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0902021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	57,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,83 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,266 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,772 m³/s	0,772 m³/s	24,35	2,60%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,506 m³/s	0,506 m³/s	15,96	1,70%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,342 m³/s	0,342 m³/s	10,79	1,15%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,302 m³/s	0,302 m³/s	9,52	1,02%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	33,99	47,68	71,40	65,86	42,80	28,63	25,63	24,94	5,41	1,18	0,79	8,12	29,70	100%	
Perc 5 *	0,57	0,63	1,00	1,98	2,56	1,07	2,90	1,03	0,27	0,27	0,27	0,27	1,07	4%	
Perc 15 *	2,05	1,88	3,06	2,95	3,77	2,06	4,11	1,99	0,67	0,67	0,67	0,67	2,05	7%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>8,75</b>	<b>15,79</b>	<b>40,27</b>	<b>51,46</b>	<b>29,25</b>	<b>26,49</b>	<b>16,68</b>	<b>16,46</b>	<b>10,48</b>	<b>8,23</b>	<b>7,99</b>	<b>8,11</b>	<b>20,00</b>	<b>67%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,54	7,74	9,48	9,10	7,34	6,00	5,68	5,60	2,61	1,22	1,00	3,20		
	Q 80%	5,05	5,98	7,32	7,03	5,66	4,63	4,38	4,32	2,01	0,94	0,77	2,47	4,21	14%
	Q 50%	3,31	3,92	4,80	4,61	3,71	3,04	2,87	2,83	1,32	0,62	0,51	1,62	2,76	9%
	Q 30%	2,24	2,65	3,24	3,11	2,51	2,05	1,94	1,92	0,89	0,42	0,34	1,09	1,87	6%
	Q 25%	1,97	2,34	2,86	2,75	2,22	1,81	1,71	1,69	0,79	0,37	0,30	0,97	1,65	6%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,50	3,91	4,48	4,36	3,78	3,30	3,18	3,15	1,89	1,14	1,00	2,17		
	Q 80%	2,70	3,02	3,46	3,37	2,92	2,55	2,46	2,43	1,46	0,88	0,77	1,68	2,31	8%
	Q 50%	1,77	1,98	2,27	2,21	1,91	1,67	1,61	1,60	0,96	0,58	0,51	1,10	1,51	5%
	Q 30%	1,20	1,34	1,53	1,49	1,29	1,13	1,09	1,08	0,65	0,39	0,34	0,74	1,02	3%
	Q 25%	1,06	1,18	1,35	1,32	1,14	1,00	0,96	0,95	0,57	0,34	0,30	0,66	0,90	3%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,69	1,81	2,00	1,96	1,77	1,63	1,59	1,58	1,26	1,07	1,00	1,32		
	Q 80%	1,30	1,40	1,54	1,51	1,37	1,26	1,23	1,22	0,97	0,83	0,77	1,02	1,20	4%
	Q 50%	0,85	0,92	1,01	0,99	0,90	0,82	0,81	0,80	0,64	0,54	0,51	0,67	0,79	3%
	Q 30%	0,58	0,62	0,68	0,67	0,61	0,56	0,54	0,54	0,43	0,37	0,34	0,45	0,53	2%
	Q 25%	0,51	0,55	0,60	0,59	0,53	0,49	0,48	0,48	0,38	0,32	0,30	0,40	0,47	2%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,75	1,68	2,14	2,10	2,37	1,75	2,48	1,72	1,00	1,00	1,00	1,40		
	Q 80%	1,35	1,29	1,65	1,62	1,83	1,35	1,91	1,33	0,77	0,77	0,77	1,29	4%	
	Q 50%	0,88	0,85	1,08	1,06	1,20	0,89	1,25	0,87	0,51	0,51	0,51	0,84	3%	
	Q 30%	0,60	0,57	0,73	0,72	0,81	0,60	0,85	0,59	0,34	0,34	0,34	0,57	2%	
	Q 25%	0,53	0,51	0,65	0,63	0,72	0,53	0,75	0,52	0,30	0,30	0,30	0,50	2%	

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,0	95,3
Perc 15 *	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	96,0	92,0	96,0	96,0	88,0	84,0	80,0	84,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	72,0	76,0	80,0	80,0	72,0	92,0	76,0	44,0	28,0	36,0	65,3
	Q 50%	88,0	84,0	80,0	80,0	100,0	88,0	100,0	84,0	60,0	48,0	56,0	77,3
	Q 30%	92,0	84,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	96,0	88,0	72,0	80,0	87,7
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	96,0	88,0	80,0	84,0	89,0
	Q 20%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	96,0	88,0	80,0	84,0	89,0
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	84,0	88,0	88,0	100,0	88,0	100,0	92,0	60,0	40,0	36,0	77,3
	Q 50%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	96,0	88,0	48,0	56,0	84,7
	Q 30%	92,0	96,0	92,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	72,0	80,0	80,0
	Q 25%	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	84,0	93,7
	Q 20%	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	84,0	93,7
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	92,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	40,0	36,0	83,7
	Q 50%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	52,0	56,0	80,0
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	80,0	92,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	92,0
	Q 20%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	92,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	92,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	44,0	36,0	85,0
	Q 50%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	56,0	56,0	88,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	80,0	80,0	92,0
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	92,0
	Q 20%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	92,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Valdeobispo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3940 que está a 1,7 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0902021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	57,60 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,83 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,266 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,571 m³/s	0,571 m³/s	18,01	1,92%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,391 m³/s	0,391 m³/s	12,33	1,32%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,274 m³/s	0,274 m³/s	8,64	0,92%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,244 m³/s	0,244 m³/s	7,69	0,82%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	33,99	47,68	71,40	65,86	42,80	28,63	25,63	24,94	5,41	1,18	0,79	8,12	29,70	100%	
Perc 5 *	0,57	0,63	1,00	1,98	2,56	1,07	2,90	1,03	0,27	0,27	0,27	0,27	1,07	4%	
Perc 15 *	2,05	1,88	3,06	2,95	3,77	2,06	4,11	1,99	0,67	0,67	0,67	0,67	2,05	7%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>8,75</b>	<b>15,79</b>	<b>40,27</b>	<b>51,46</b>	<b>29,25</b>	<b>26,49</b>	<b>16,68</b>	<b>16,46</b>	<b>10,48</b>	<b>8,23</b>	<b>7,99</b>	<b>8,11</b>	<b>20,00</b>	<b>67%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	6,54	7,74	9,48	9,10	7,34	6,00	5,68	5,60	2,61	1,22	1,00	3,20		
	Q 80%	3,73	4,42	5,41	5,20	4,19	3,43	3,24	3,20	1,49	0,69	0,57	1,83	3,12	10%
	Q 50%	2,56	3,03	3,71	3,56	2,87	2,35	2,22	2,19	1,02	0,48	0,39	1,25	2,13	7%
	Q 30%	1,79	2,12	2,60	2,49	2,01	1,64	1,56	1,53	0,71	0,33	0,27	0,88	1,50	5%
	Q 25%	1,60	1,89	2,31	2,22	1,79	1,46	1,39	1,37	0,64	0,30	0,24	0,78	1,33	4%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,50	3,91	4,48	4,36	3,78	3,30	3,18	3,15	1,89	1,14	1,00	2,17		
	Q 80%	2,00	2,24	2,56	2,49	2,16	1,89	1,82	1,80	1,08	0,65	0,57	1,24	1,71	6%
	Q 50%	1,37	1,53	1,75	1,70	1,48	1,29	1,24	1,23	0,74	0,45	0,39	0,85	1,17	4%
	Q 30%	0,96	1,07	1,23	1,19	1,03	0,90	0,87	0,86	0,52	0,31	0,27	0,59	0,82	3%
	Q 25%	0,85	0,96	1,09	1,06	0,92	0,81	0,78	0,77	0,46	0,28	0,24	0,53	0,73	2%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,69	1,81	2,00	1,96	1,77	1,63	1,59	1,58	1,26	1,07	1,00	1,32		
	Q 80%	0,96	1,04	1,14	1,12	1,01	0,93	0,91	0,90	0,72	0,61	0,57	0,75	0,89	3%
	Q 50%	0,66	0,71	0,78	0,77	0,69	0,64	0,62	0,62	0,49	0,42	0,39	0,52	0,61	2%
	Q 30%	0,46	0,50	0,55	0,54	0,49	0,45	0,44	0,43	0,34	0,29	0,27	0,36	0,43	1%
	Q 25%	0,41	0,44	0,49	0,48	0,43	0,40	0,39	0,39	0,31	0,26	0,24	0,32	0,38	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,75	1,68	2,14	2,10	2,37	1,75	2,48	1,72	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	1,00	0,96	1,22	1,20	1,35	1,00	1,41	0,98	0,57	0,57	0,57	0,57	0,95	3%
	Q 50%	0,68	0,66	0,84	0,82	0,93	0,69	0,97	0,67	0,39	0,39	0,39	0,39	0,65	2%
	Q 30%	0,48	0,46	0,59	0,58	0,65	0,48	0,68	0,47	0,27	0,27	0,27	0,27	0,46	2%
	Q 25%	0,43	0,41	0,52	0,51	0,58	0,43	0,60	0,42	0,24	0,24	0,24	0,24	0,41	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,0	95,3	
Perc 15 *	92,0	88,0	92,0	88,0	92,0	96,0	92,0	96,0	96,0	84,0	84,0	80,0	84,3	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	84,0	76,0	80,0	92,0	84,0	96,0	80,0	60,0	44,0	52,0	60,0	74,3
	Q 50%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	88,0	100,0	92,0	84,0	56,0	72,0	68,0	84,0
	Q 30%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	84,0	84,0	68,0	90,7
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	72,0	91,3
	Q 20%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	96,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	72,0	91,3
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	92,0	92,0	100,0	92,0	100,0	96,0	80,0	48,0	52,0	68,0	83,3
	Q 50%	92,0	92,0	92,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	72,0	68,0	88,7
	Q 30%	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	84,0	84,0	84,0	94,3
	Q 25%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	88,0	95,3
	Q 20%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	88,0	95,3
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	48,0	52,0	80,0	88,3
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	72,0	88,0	93,3
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	92,0	96,3
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	92,0	96,3
	Q 20%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	92,0	96,3
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	48,0	52,0	84,0	88,7	
	Q 50%	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	72,0	72,0	92,0	93,7
	Q 30%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,0	96,7
	Q 25%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,0	96,7
	Q 20%	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	88,0	84,0	96,0	96,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Valdeobispo, en el inicio de la masa.

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3940 que está a 1,7 Km del final de masa.

**0913010- JERTE**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Jerte desde Garganta de Oliva hasta R. Alagón. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0913010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	3,14	5,25	2,86	0,26	3,38	4,98	7,29	5,92	0,29	0,09	0,41	3,51
1981-82	2,14	0,07	60,26	9,60	9,11	0,63	1,68	4,20	1,55	0,11	0,08	8,13
1982-83	1,65	17,62	5,14	0,08	5,75	0,20	18,20	9,99	0,17	0,10	0,42	0,16
1983-84	2,57	42,24	24,59	9,12	1,30	18,72	2,07	12,47	3,83	0,19	0,40	0,25
1984-85	9,90	42,50	4,23	41,50	32,93	2,32	20,27	5,33	0,79	0,29	0,18	0,29
1985-86	0,15	14,60	16,95	9,04	33,81	1,47	5,32	1,07	0,36	0,19	0,11	9,37
1986-87	5,85	3,95	3,76	24,13	16,77	2,39	18,56	1,64	0,32	0,80	0,67	3,44
1987-88	13,77	2,68	44,29	37,41	5,41	0,40	10,77	3,60	14,59	2,41	0,16	0,16
1988-89	8,12	11,78	0,60	2,08	8,25	2,67	11,18	2,89	0,75	0,56	0,07	0,49
1989-90	9,27	47,63	57,17	14,43	1,50	1,37	6,30	1,48	0,20	0,15	0,13	2,14
1990-91	24,47	12,29	5,45	13,29	16,61	25,86	1,74	0,52	0,37	0,53	0,10	2,13
1991-92	7,98	4,00	2,12	4,88	4,63	1,58	6,33	4,90	1,13	0,05	1,05	1,39
1992-93	11,83	0,68	10,05	0,77	1,63	1,36	7,84	11,63	1,98	0,08	0,04	1,81
1993-94	40,91	21,79	0,65	15,83	34,70	1,01	2,25	32,78	0,63	0,28	0,19	0,30
1994-95	6,26	10,96	6,38	9,89	26,21	0,56	1,24	0,83	0,91	0,11	0,06	2,10
1995-96	2,11	19,17	49,02	85,47	12,86	12,44	5,05	17,08	0,46	0,34	0,23	2,49
1996-97	2,78	10,02	54,37	19,32	1,09	0,53	4,56	7,88	6,24	1,86	1,13	2,96
1997-98	7,42	59,64	38,13	11,53	7,39	5,44	11,26	19,72	0,70	0,30	0,24	7,88
1998-99	0,32	2,07	6,90	4,95	0,88	5,85	4,00	3,78	0,12	0,15	0,57	8,43
1999-00	37,02	0,29	8,57	1,22	1,00	2,08	34,17	5,52	0,31	0,27	0,10	0,52
2000-01	2,38	34,56	60,57	63,01	30,99	45,63	1,84	4,12	0,96	0,64	0,33	0,76
2001-02	25,25	0,58	0,66	11,63	5,21	28,32	8,21	1,20	0,48	0,08	0,20	14,89
2002-03	9,34	28,10	44,69	35,49	21,10	18,50	21,32	1,27	0,56	0,37	0,33	1,50
2003-04	37,30	32,20	17,70	7,37	7,40	8,81	2,51	4,20	0,28	0,13	1,76	0,10
2004-05	42,44	2,95	3,04	0,19	1,41	3,47	2,27	0,64	0,10	0,05	0,04	0,13
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>12,57</b>	<b>17,10</b>	<b>21,13</b>	<b>17,30</b>	<b>11,65</b>	<b>7,86</b>	<b>8,65</b>	<b>6,59</b>	<b>1,52</b>	<b>0,41</b>	<b>0,36</b>	<b>3,01</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,088
10%	0,143
15%	0,207
20%	0,314
25%	0,448
30%	0,596
35%	0,835
40%	1,235
45%	1,598
50%	1,996

Percentil	Q m3/s
50%	1,996
55%	2,551
60%	3,235
65%	4,050
70%	5,401
75%	6,979
80%	9,348
85%	13,743
90%	19,882
95%	39,312
100%	579,592

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Jerte desde Garganta de Oliva hasta R. Alagón. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0913010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	36,24 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,15 m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,103 m³/s	3,26	1,15%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,088 m³/s	2,76	0,97%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,207 m³/s	6,51	2,29%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,148 m³/s	4,67	1,64%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,158 m³/s	5,00	1,76%

OBSERVACIONES

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	12,57	17,10	21,13	17,30	11,65	7,86	8,65	6,59	1,52	0,41	0,36	3,01	9,01	100%	
Perc 5 *	0,16	0,14	0,58	0,17	0,55	0,26	1,12	0,32	0,09	0,09	0,09	0,10	0,30	3%	
Perc 15 *	0,82	0,61	1,47	0,87	0,99	0,48	1,52	0,64	0,21	0,21	0,21	0,21	0,68	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	10,07	16,90	24,52	21,82	16,03	13,42	13,29	14,38	10,85	8,11	7,10	7,75	13,69	152%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,90	6,89	7,65	6,92	5,68	4,67	4,90	4,27	2,06	1,06	1,00	2,89		
	Q básico	0,61	0,71	0,79	0,72	0,59	0,48	0,51	0,44	0,21	0,11	0,10	0,30	0,46	5%
	Q 21	0,87	1,02	1,13	1,02	0,84	0,69	0,72	0,63	0,30	0,16	0,15	0,43	0,66	7%
	Q 25	0,94	1,09	1,21	1,10	0,90	0,74	0,78	0,68	0,33	0,17	0,16	0,46	0,71	8%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,27	3,62	3,88	3,63	3,18	2,79	2,88	2,63	1,62	1,04	1,00	2,03		
	Q básico	0,34	0,37	0,40	0,38	0,33	0,29	0,30	0,27	0,17	0,11	0,10	0,21	0,27	3%
	Q 21	0,48	0,54	0,57	0,54	0,47	0,41	0,43	0,39	0,24	0,15	0,15	0,30	0,39	4%
	Q 25	0,52	0,57	0,62	0,58	0,50	0,44	0,46	0,42	0,26	0,16	0,16	0,32	0,42	5%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	1,90	2,00	1,90	1,74	1,60	1,63	1,55	1,24	1,05	1,00	1,36		
	Q básico	0,18	0,20	0,21	0,20	0,18	0,17	0,17	0,16	0,13	0,11	0,10	0,14	0,16	2%
	Q 21	0,26	0,28	0,30	0,28	0,26	0,24	0,24	0,23	0,18	0,15	0,15	0,20	0,23	3%
	Q 25	0,28	0,30	0,32	0,30	0,28	0,25	0,26	0,25	0,20	0,17	0,16	0,22	0,25	3%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,99	1,71	2,67	2,05	2,18	1,52	2,71	1,76	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,21	0,18	0,28	0,21	0,23	0,16	0,28	0,18	0,10	0,10	0,10	0,10	0,18	2%
	Q 21	0,29	0,25	0,39	0,30	0,32	0,22	0,40	0,26	0,15	0,15	0,15	0,15	0,25	3%
	Q 25	0,31	0,27	0,42	0,33	0,35	0,24	0,43	0,28	0,16	0,16	0,16	0,16	0,27	3%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	84,0	80,0	100,0	96,0
Perc 15 *	92,0	92,0	88,0	84,0	96,0	92,0	96,0	96,0	88,0	48,0	52,0	84,0	84,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	92,0	88,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	76,0	80,0	89,0
	Q 21	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	80,0	100,0	96,0	76,0	64,0	72,0	83,3
	Q 25	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	80,0	100,0	92,0	72,0	56,0	64,0	82,0
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	80,0	84,0	91,7
	Q 21	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	64,0	80,0	88,3
	Q 25	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	84,0	56,0	72,0	86,7
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	80,0	92,0	93,7
	Q 21	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	64,0	84,0	89,7
	Q 25	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	56,0	84,0	89,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	76,0	100,0	95,0
	Q 21	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	64,0	92,0	90,7
	Q 25	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	64,0	92,0	90,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse del Jerte, 18Km aguas arriba del inicio de la masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3147 que está a 3,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Jerte desde Garaganta de Oliva hasta R. Alagón. (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0913010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,123 m³/s	3,89	1,34%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,108 m³/s	3,40	1,17%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,243 m³/s	7,65	2,63%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,178 m³/s	5,61	1,93%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,189 m³/s	5,95	2,05%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	12,72	17,37	21,61	17,81	12,00	8,12	8,79	6,72	1,60	0,45	0,40	3,06	9,22	100%	
Perc 5 *	0,19	0,17	0,63	0,21	0,61	0,30	1,16	0,32	0,11	0,11	0,11	0,12	0,34	4%	
Perc 15 *	0,83	0,64	1,48	0,88	1,02	0,54	1,59	0,67	0,24	0,24	0,24	0,24	0,72	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	10,07	16,90	24,52	21,82	16,03	13,42	13,29	14,38	10,85	8,11	7,75	13,69	148%	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	5,65	6,60	7,36	6,68	5,48	4,51	4,69	4,10	2,00	1,06	1,00	2,77		
	Q básico	0,70	0,81	0,91	0,83	0,68	0,56	0,58	0,51	0,25	0,13	0,12	0,34	0,53	6%
	Q 21	1,00	1,17	1,31	1,19	0,98	0,80	0,84	0,73	0,36	0,19	0,18	0,49	0,77	8%
	Q 25	1,06	1,24	1,39	1,26	1,03	0,85	0,89	0,77	0,38	0,20	0,19	0,52	0,82	9%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	3,17	3,52	3,78	3,55	3,11	2,73	2,80	2,56	1,59	1,04	1,00	1,97		
	Q básico	0,39	0,43	0,47	0,44	0,38	0,34	0,35	0,32	0,20	0,13	0,12	0,24	0,32	3%
	Q 21	0,56	0,63	0,67	0,63	0,55	0,49	0,50	0,46	0,28	0,19	0,18	0,35	0,46	5%
	Q 25	0,60	0,66	0,71	0,67	0,59	0,51	0,53	0,48	0,30	0,20	0,19	0,37	0,48	5%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,76	1,89	2,00	1,91	1,74	1,60	1,63	1,55	1,24	1,05	1,00	1,35		
	Q básico	0,22	0,23	0,25	0,24	0,21	0,20	0,20	0,19	0,15	0,13	0,12	0,17	0,19	2%
	Q 21	0,31	0,34	0,36	0,34	0,31	0,29	0,29	0,28	0,22	0,19	0,18	0,24	0,28	3%
	Q 25	0,33	0,36	0,38	0,36	0,33	0,30	0,31	0,29	0,23	0,20	0,19	0,26	0,29	3%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	1,85	1,63	2,47	1,91	2,05	1,50	2,56	1,66	1,00	1,00	1,00			
	Q básico	0,23	0,20	0,30	0,24	0,25	0,18	0,32	0,20	0,12	0,12	0,12	0,12	0,20	2%
	Q 21	0,33	0,29	0,44	0,34	0,36	0,27	0,46	0,30	0,18	0,18	0,18	0,18	0,29	3%
	Q 25	0,35	0,31	0,47	0,36	0,39	0,28	0,48	0,31	0,19	0,19	0,19	0,19	0,31	3%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,2	96,2	100,0	96,2	100,0	96,2	100,0	100,0	100,0	76,9	80,8	100,0	95,2	
Perc 15 *	92,3	92,3	88,5	84,6	96,2	92,3	96,2	92,3	88,5	46,2	57,7	84,6	84,3	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	92,3	84,6	88,5	84,6	100,0	92,3	100,0	100,0	88,5	69,2	76,9	80,8	88,1
	Q 21	92,3	84,6	88,5	84,6	96,2	80,8	100,0	88,5	73,1	57,7	65,4	73,1	82,1
	Q 25	92,3	84,6	88,5	84,6	96,2	80,8	100,0	88,5	69,2	57,7	65,4	69,2	81,4
	Q básico	92,3	92,3	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	73,1	76,9	84,6	91,0
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 21	92,3	92,3	96,2	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	84,6	57,7	65,4	73,1	87,2
	Q 25	92,3	88,5	96,2	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	84,6	57,7	65,4	73,1	86,9
	Q básico	96,2	96,2	100,0	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	73,1	76,9	92,3	93,3
	Q 21	96,2	96,2	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	57,7	65,4	84,6	89,4
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	96,2	92,3	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	57,7	65,4	84,6	89,1
	Q básico	96,2	96,2	100,0	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	73,1	76,9	100,0	94,2
	Q 21	96,2	96,2	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	92,3	61,5	65,4	88,5	90,4
	Q 25	96,2	96,2	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	57,7	65,4	88,5	89,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3147 que está a 3,1 Km del final de masa.

CÓDIGO	R. Jerte desde Garganta de Oliva hasta R. Alagón. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0913010		SI

**RESULTADOS HÁBITAT**

**Datos Generales**

**Confederación:** CH Tajo **Masa de agua:** 0913010  
**Localización:** Plasencia (Cáceres). **Nombre del tramo:** Río Jerte aguas abajo del E. Jerte-Plasencia.  
**Coordenadas H30:** X = 558710 **Ecotipo de masa:** Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados.  
 Y = 4486973  
**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si  
**Nombre:** Ríos Alagón y Jerte

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



**Datos de la Simulación**

**Software utilizado:** RHYHABSIM **Tipo de modelo:** 1 D  
**Longitud simulada de tramo:** 245,3 m **Nº de transectos:** 12

**1ª Campaña**

**Fecha de muestreo:** 26/11/2008 **Q calibración:** 3,109 m³/s

**2ª Campaña**

**Fecha de muestreo:** 29/05/2009 **Q calibración:** 2,932 m³/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Chondrostoma arcasii</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Capel, 2009)
<i>Cobitis veltonica</i> **	

\* especie simulada por otra similar

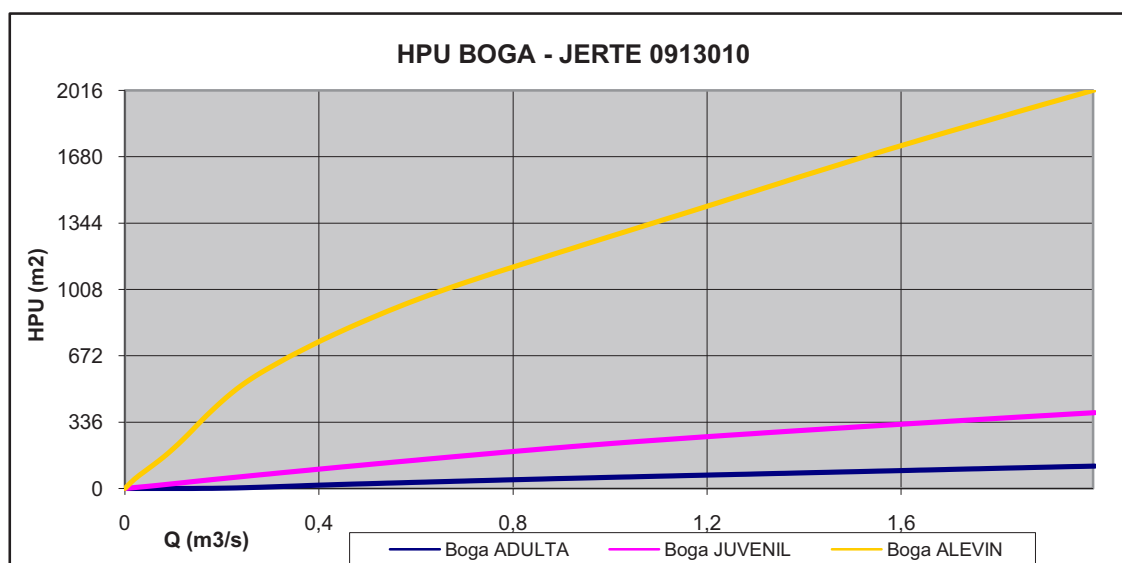
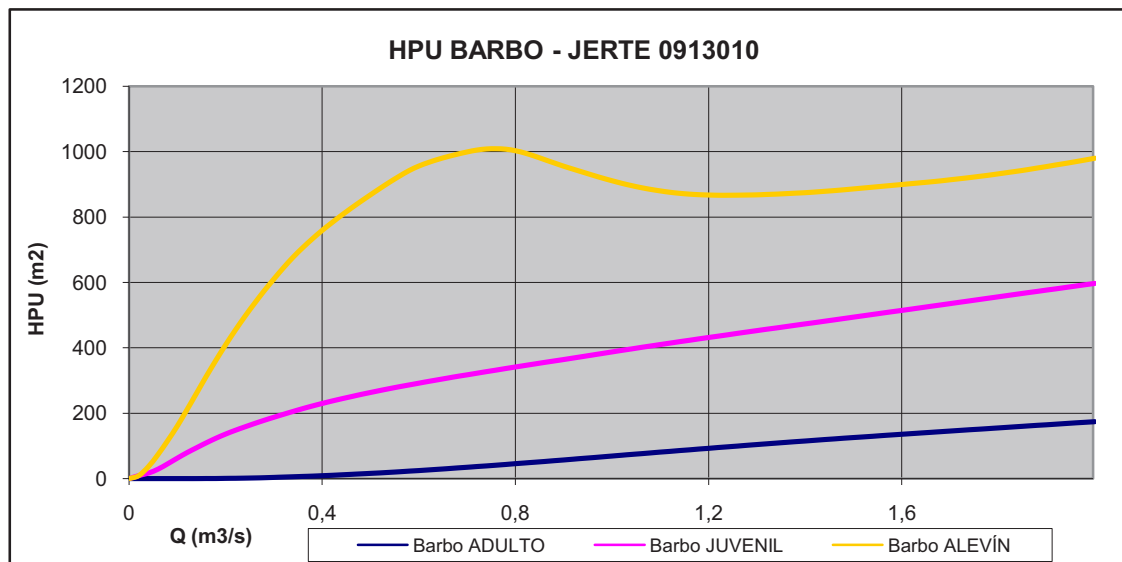
\*\*especies no simuladas por ausencia actual de de curvas de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0913010

Nombre Río: Jerte (Plasencia,  
Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

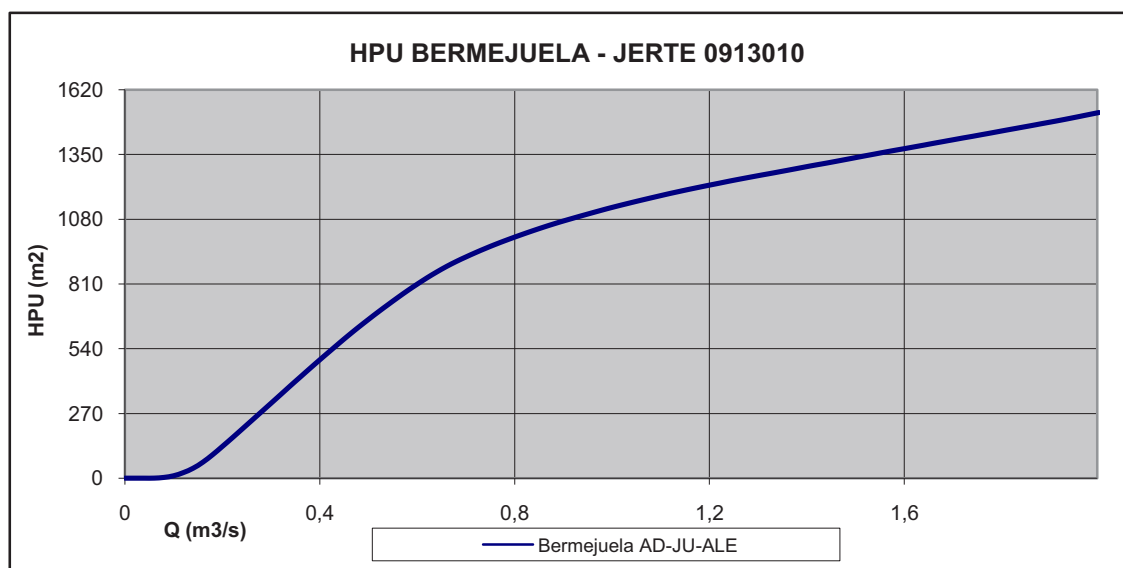
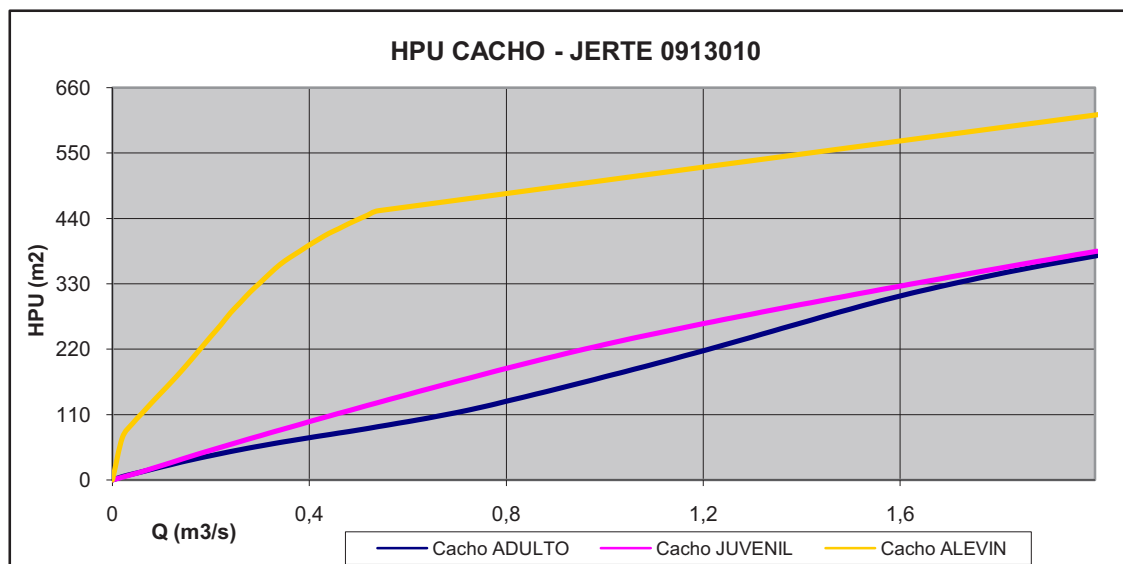


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0913010

Nombre Río: Jerte (Plasencia,  
Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

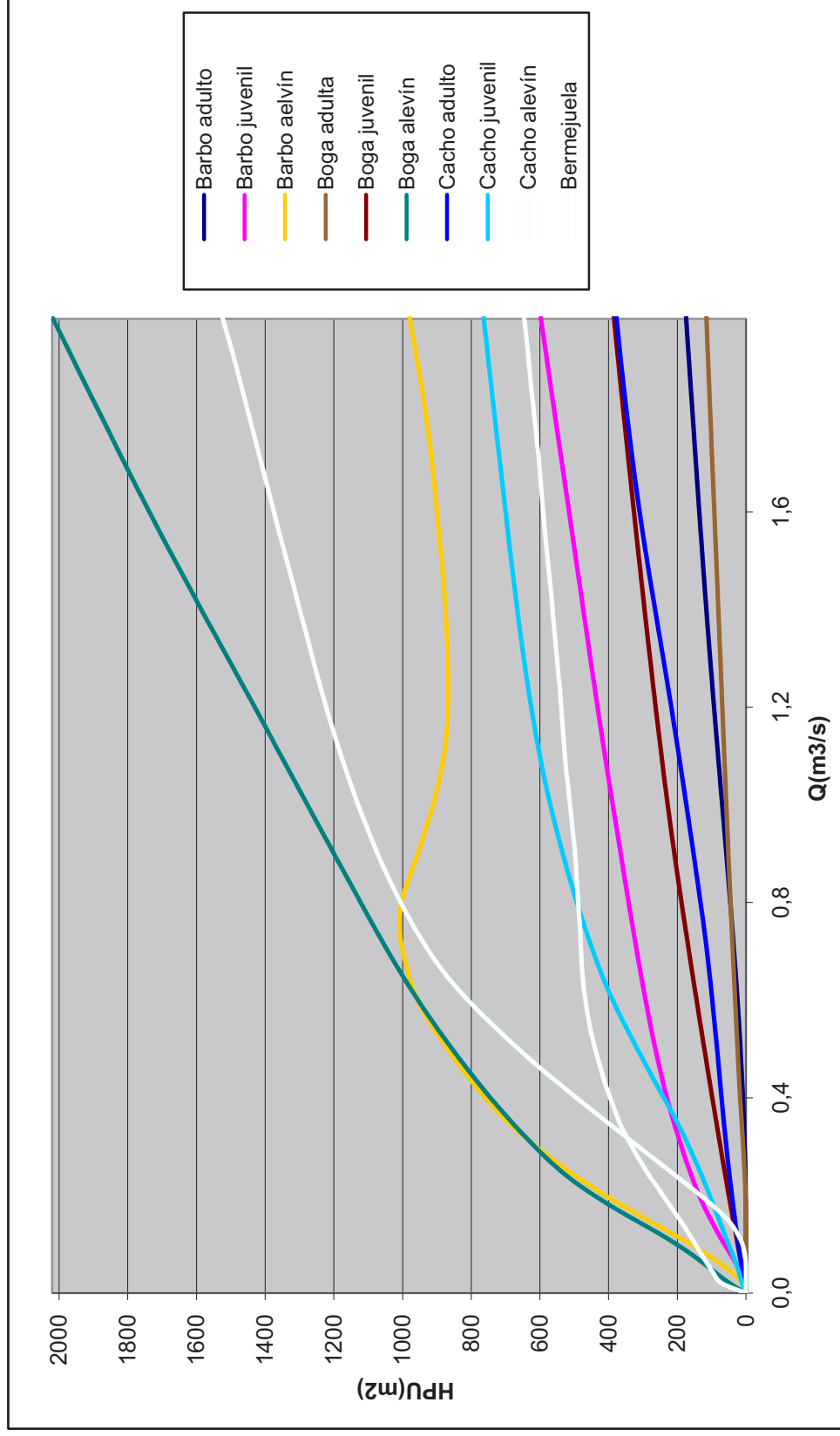




ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0913010

Nombre Río: Jerte (Plasencia, Cáceres)

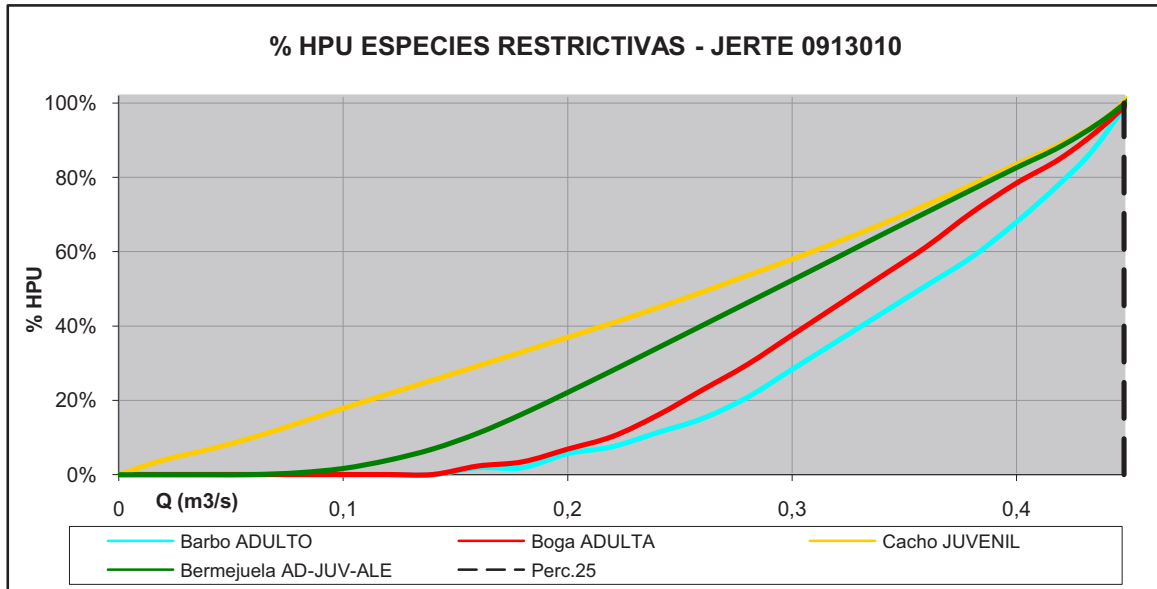


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0913010

Nombre Río: Jerte (Plasencia, Cáceres)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	BOGA ADULTA	CACHO JUVENIL	BERMEJUELA
HPU MAX	13,001	21,586	286,020	597,306
<b>Q 100%</b>	<b>0,448</b>	<b>0,448</b>	<b>0,448</b>	<b>0,448</b>
80% HPU	10,401	17,269	228,816	477,844
<b>Q 80%</b>	<b>0,425</b>	<b>0,405</b>	<b>0,387</b>	<b>0,391</b>
50% HPU	6,500	10,793	143,010	298,653
<b>Q 50%</b>	<b>0,358</b>	<b>0,331</b>	<b>0,264</b>	<b>0,292</b>
30% HPU	3,900	6,476	85,806	179,192
<b>Q 30%</b>	<b>0,305</b>	<b>0,281</b>	<b>0,164</b>	<b>0,226</b>
25% HPU	3,250	5,397	71,505	149,326
<b>Q 25%</b>	<b>0,291</b>	<b>0,267</b>	<b>0,138</b>	<b>0,210</b>

**Percentil 25 :** 0,448 m3/s

**Percentil 50 :** 1,996 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo (dentro del rango de caudales adecuado para éste tramo), por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Jerte desde Garganta de Oliva hasta R. Alagón. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0913010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	36,24 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,15 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,088 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,425 m³/s	0,425 m³/s	13,40	4,72%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,358 m³/s	0,358 m³/s	11,29	3,97%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,305 m³/s	0,305 m³/s	9,62	3,39%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,291 m³/s	0,291 m³/s	9,18	3,23%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	12,57	17,10	21,13	17,30	11,65	7,86	8,65	6,59	1,52	0,41	0,36	3,01	9,01	100%	
Perc 5 *	0,16	0,14	0,58	0,17	0,55	0,26	1,12	0,32	0,09	0,09	0,09	0,10	0,30	3%	
Perc 15 *	0,82	0,61	1,47	0,87	0,99	0,48	1,52	0,64	0,21	0,21	0,21	0,21	0,68	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>10,07</b>	<b>16,90</b>	<b>24,52</b>	<b>21,82</b>	<b>16,03</b>	<b>13,42</b>	<b>13,29</b>	<b>14,38</b>	<b>10,85</b>	<b>8,11</b>	<b>7,10</b>	<b>7,75</b>	<b>13,69</b>	<b>152%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,90	6,89	7,65	6,92	5,68	4,67	4,90	4,27	2,06	1,06	1,00	2,89		
	Q 80%	2,51	2,93	3,25	2,94	2,42	1,98	2,08	1,82	0,87	0,45	0,43	1,23	1,91	21%
	Q 50%	2,11	2,46	2,74	2,48	2,03	1,67	1,75	1,53	0,74	0,38	0,36	1,03	1,61	18%
	Q 30%	1,80	2,10	2,33	2,11	1,73	1,42	1,49	1,30	0,63	0,32	0,31	0,88	1,37	15%
	Q 25%	1,72	2,00	2,23	2,01	1,65	1,36	1,42	1,24	0,60	0,31	0,29	0,84	1,31	14%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,27	3,62	3,88	3,63	3,18	2,79	2,88	2,63	1,62	1,04	1,00	2,03		
	Q 80%	1,39	1,54	1,65	1,54	1,35	1,19	1,23	1,12	0,69	0,44	0,43	0,86	1,12	12%
	Q 50%	1,17	1,30	1,39	1,30	1,14	1,00	1,03	0,94	0,58	0,37	0,36	0,73	0,94	10%
	Q 30%	1,00	1,10	1,18	1,11	0,97	0,85	0,88	0,80	0,49	0,32	0,31	0,62	0,80	9%
	Q 25%	0,95	1,05	1,13	1,06	0,93	0,81	0,84	0,77	0,47	0,30	0,29	0,59	0,77	8%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	1,90	2,00	1,90	1,74	1,60	1,63	1,55	1,24	1,05	1,00	1,36		
	Q 80%	0,75	0,81	0,85	0,81	0,74	0,68	0,69	0,66	0,53	0,44	0,43	0,58	0,66	7%
	Q 50%	0,63	0,68	0,72	0,68	0,62	0,57	0,58	0,55	0,44	0,37	0,36	0,49	0,56	6%
	Q 30%	0,54	0,58	0,61	0,58	0,53	0,49	0,50	0,47	0,38	0,32	0,31	0,41	0,48	5%
	Q 25%	0,51	0,55	0,58	0,55	0,51	0,47	0,47	0,45	0,36	0,30	0,29	0,39	0,45	5%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,99	1,71	2,67	2,05	2,18	1,52	2,71	1,76	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,84	0,73	1,13	0,87	0,93	0,65	1,15	0,75	0,43	0,43	0,43	0,43	0,73	8%
	Q 50%	0,71	0,61	0,95	0,74	0,78	0,54	0,97	0,63	0,36	0,36	0,36	0,36	0,61	7%
	Q 30%	0,61	0,52	0,81	0,63	0,67	0,46	0,83	0,54	0,31	0,31	0,31	0,31	0,52	6%
	Q 25%	0,58	0,50	0,78	0,60	0,64	0,44	0,79	0,51	0,29	0,29	0,29	0,29	0,50	6%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	84,0	80,0	100,0	96,0
Perc 15 *	92,0	92,0	88,0	84,0	96,0	92,0	96,0	96,0	88,0	48,0	52,0	84,0	84,0
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	76,0	76,0	76,0	72,0	60,0	84,0	68,0	32,0	24,0	28,0	61,0
	Q 50%	88,0	80,0	84,0	76,0	72,0	60,0	96,0	76,0	44,0	28,0	32,0	66,3
	Q 30%	88,0	84,0	84,0	80,0	72,0	76,0	96,0	80,0	48,0	32,0	40,0	70,0
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	80,0	76,0	76,0	96,0	84,0	48,0	36,0	40,0	71,7
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	80,0	76,0	76,0	96,0	84,0	48,0	36,0	40,0	71,7
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	84,0	88,0	80,0	88,0	76,0	100,0	88,0	44,0	24,0	28,0	71,0
	Q 50%	92,0	84,0	88,0	80,0	92,0	80,0	100,0	88,0	52,0	28,0	32,0	73,3
	Q 30%	92,0	84,0	88,0	84,0	96,0	80,0	100,0	92,0	56,0	36,0	40,0	76,0
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	84,0	96,0	80,0	100,0	92,0	60,0	40,0	40,0	76,7
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	84,0	96,0	80,0	100,0	92,0	60,0	40,0	40,0	76,7
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	84,0	88,0	88,0	100,0	80,0	100,0	96,0	52,0	24,0	28,0	74,7
	Q 50%	92,0	88,0	88,0	88,0	100,0	88,0	100,0	96,0	60,0	28,0	32,0	77,7
	Q 30%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	68,0	32,0	40,0	81,3
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	68,0	36,0	40,0	81,7
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	68,0	36,0	40,0	81,7
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	92,0	84,0	88,0	84,0	96,0	84,0	100,0	92,0	60,0	24,0	28,0	75,3
	Q 50%	92,0	88,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	96,0	68,0	28,0	32,0	78,7
	Q 30%	92,0	92,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	76,0	36,0	40,0	82,0
	Q 25%	92,0	92,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	84,0	44,0	40,0	83,3
	Q 25%	92,0	92,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	84,0	44,0	40,0	83,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse del Jerte, 18Km aguas arriba del inicio de la masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3147 que está a 3,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Jerte desde Garganta de Oliva hasta R. Alagón. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0913010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	36,24 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,15 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,088 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,301 m³/s	0,301 m³/s	9,49	3,34%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,270 m³/s	0,270 m³/s	8,51	3,00%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,237 m³/s	0,237 m³/s	7,47	2,63%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,228 m³/s	0,228 m³/s	7,19	2,53%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural		12,57	17,10	21,13	17,30	11,65	7,86	8,65	6,59	1,52	0,41	0,36	3,01	9,01	100%
Perc 5 *		0,16	0,14	0,58	0,17	0,55	0,26	1,12	0,32	0,09	0,09	0,09	0,10	0,30	3%
Perc 15 *		0,82	0,61	1,47	0,87	0,99	0,48	1,52	0,64	0,21	0,21	0,21	0,21	0,68	8%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>10,07</b>	<b>16,90</b>	<b>24,52</b>	<b>21,82</b>	<b>16,03</b>	<b>13,42</b>	<b>13,29</b>	<b>14,38</b>	<b>10,85</b>	<b>8,11</b>	<b>7,10</b>	<b>7,75</b>	<b>13,69</b>	<b>152%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,90	6,89	7,65	6,92	5,68	4,67	4,90	4,27	2,06	1,06	1,00	2,89		
	Q 80%	1,78	2,07	2,30	2,08	1,71	1,41	1,47	1,29	0,62	0,32	0,30	0,87	1,35	15%
	Q 50%	1,59	1,86	2,07	1,87	1,53	1,26	1,32	1,15	0,55	0,29	0,27	0,78	1,21	13%
	Q 30%	1,40	1,63	1,81	1,64	1,35	1,11	1,16	1,01	0,49	0,25	0,24	0,68	1,06	12%
	Q 25%	1,35	1,57	1,74	1,58	1,30	1,06	1,12	0,97	0,47	0,24	0,23	0,66	1,02	11%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,27	3,62	3,88	3,63	3,18	2,79	2,88	2,63	1,62	1,04	1,00	2,03		
	Q 80%	0,98	1,09	1,17	1,09	0,96	0,84	0,87	0,79	0,49	0,31	0,30	0,61	0,79	9%
	Q 50%	0,88	0,98	1,05	0,98	0,86	0,75	0,78	0,71	0,44	0,28	0,27	0,55	0,71	8%
	Q 30%	0,77	0,86	0,92	0,86	0,75	0,66	0,68	0,62	0,38	0,25	0,24	0,48	0,62	7%
	Q 25%	0,74	0,83	0,89	0,83	0,73	0,64	0,66	0,60	0,37	0,24	0,23	0,46	0,60	7%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	1,90	2,00	1,90	1,74	1,60	1,63	1,55	1,24	1,05	1,00	1,36		
	Q 80%	0,53	0,57	0,60	0,57	0,52	0,48	0,49	0,47	0,37	0,31	0,30	0,41	0,47	5%
	Q 50%	0,48	0,51	0,54	0,51	0,47	0,43	0,44	0,42	0,33	0,28	0,27	0,37	0,42	5%
	Q 30%	0,42	0,45	0,47	0,45	0,41	0,38	0,39	0,37	0,29	0,25	0,24	0,32	0,37	4%
	Q 25%	0,40	0,43	0,46	0,43	0,40	0,37	0,37	0,35	0,28	0,24	0,23	0,31	0,36	4%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	F var 4	1,99	1,71	2,67	2,05	2,18	1,52	2,71	1,76	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,60	0,52	0,80	0,62	0,66	0,46	0,82	0,53	0,30	0,30	0,30	0,30	0,52	6%
	Q 50%	0,54	0,46	0,72	0,55	0,59	0,41	0,73	0,47	0,27	0,27	0,27	0,27	0,46	5%
	Q 30%	0,47	0,41	0,63	0,49	0,52	0,36	0,64	0,42	0,24	0,24	0,24	0,24	0,41	5%
	Q 25%	0,45	0,39	0,61	0,47	0,50	0,35	0,62	0,40	0,23	0,23	0,23	0,23	0,39	4%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
	Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	84,0	80,0	100,0	96,0
	Perc 15 *	92,0	92,0	88,0	84,0	96,0	92,0	96,0	96,0	88,0	48,0	52,0	84,0	84,0
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	84,0	84,0	80,0	76,0	76,0	96,0	80,0	48,0	32,0	40,0	60,0	70,3
	Q 50%	92,0	84,0	88,0	80,0	80,0	76,0	96,0	84,0	52,0	48,0	40,0	64,0	73,7
	Q 30%	92,0	84,0	88,0	80,0	88,0	76,0	100,0	88,0	56,0	48,0	48,0	64,0	76,0
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	80,0	88,0	76,0	100,0	88,0	60,0	48,0	48,0	64,0	76,3
			92,0	84,0	88,0	84,0	96,0	80,0	100,0	92,0	56,0	36,0	40,0	64,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	80,0	100,0	92,0	60,0	48,0	40,0	64,0	77,7
	Q 50%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	84,0	100,0	96,0	68,0	48,0	48,0	72,0	80,3
	Q 30%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	84,0	100,0	96,0	68,0	48,0	48,0	72,0	80,3
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	84,0	100,0	96,0	68,0	48,0	48,0	72,0	80,3
			92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	84,0	100,0	96,0	68,0	36,0	40,0	72,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	68,0	48,0	40,0	72,0	83,0
	Q 50%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	72,0	48,0	40,0	72,0	83,0
	Q 30%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	48,0	72,0	85,0
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	48,0	76,0	85,3
			92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	48,0	76,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q 80%	92,0	92,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	80,0	40,0	40,0	80,0	82,7
	Q 50%	92,0	92,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	40,0	80,0	84,0
	Q 30%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	48,0	84,0	86,0
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	48,0	84,0	86,0
			92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	48,0	84,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse del Jerte, 18Km aguas arriba del inicio de la masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3147 que está a 3,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Jerte desde Garganta de Oliva hasta R. Alagón. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0913010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	36,24 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		1,15 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,088 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,194 m³/s	0,194 m³/s	6,12	2,15%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,185 m³/s	0,185 m³/s	5,83	2,05%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,158 m³/s	0,158 m³/s	4,98	1,75%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,155 m³/s	0,155 m³/s	4,89	1,72%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	12,57	17,10	21,13	17,30	11,65	7,86	8,65	6,59	1,52	0,41	0,36	3,01	9,01	100%	
Perc 5 *	0,16	0,14	0,58	0,17	0,55	0,26	1,12	0,32	0,09	0,09	0,09	0,10	0,30	3%	
Perc 15 *	0,82	0,61	1,47	0,87	0,99	0,48	1,52	0,64	0,21	0,21	0,21	0,21	0,68	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>10,07</b>	<b>16,90</b>	<b>24,52</b>	<b>21,82</b>	<b>16,03</b>	<b>13,42</b>	<b>13,29</b>	<b>14,38</b>	<b>10,85</b>	<b>8,11</b>	<b>7,10</b>	<b>7,75</b>	<b>13,69</b>	<b>152%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,90	6,89	7,65	6,92	5,68	4,67	4,90	4,27	2,06	1,06	1,00	2,89		
	Q 80%	1,15	1,34	1,48	1,34	1,10	0,91	0,95	0,83	0,40	0,21	0,19	0,56	0,87	10%
	Q 50%	1,09	1,27	1,42	1,28	1,05	0,86	0,91	0,79	0,38	0,20	0,19	0,53	0,83	9%
	Q 30%	0,93	1,09	1,21	1,09	0,90	0,74	0,77	0,68	0,32	0,17	0,16	0,46	0,71	8%
	Q 25%	0,92	1,07	1,19	1,07	0,88	0,72	0,76	0,66	0,32	0,16	0,16	0,45	0,70	8%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,27	3,62	3,88	3,63	3,18	2,79	2,88	2,63	1,62	1,04	1,00	2,03		
	Q 80%	0,63	0,70	0,75	0,70	0,62	0,54	0,56	0,51	0,31	0,20	0,19	0,39	0,51	6%
	Q 50%	0,60	0,67	0,72	0,67	0,59	0,52	0,53	0,49	0,30	0,19	0,19	0,38	0,49	5%
	Q 30%	0,52	0,57	0,61	0,57	0,50	0,44	0,46	0,42	0,26	0,16	0,16	0,32	0,42	5%
	Q 25%	0,51	0,56	0,60	0,56	0,49	0,43	0,45	0,41	0,25	0,16	0,16	0,31	0,41	5%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,77	1,90	2,00	1,90	1,74	1,60	1,63	1,55	1,24	1,05	1,00	1,36		
	Q 80%	0,34	0,37	0,39	0,37	0,34	0,31	0,32	0,30	0,24	0,20	0,19	0,26	0,30	3%
	Q 50%	0,33	0,35	0,37	0,35	0,32	0,30	0,30	0,29	0,23	0,19	0,19	0,25	0,29	3%
	Q 30%	0,28	0,30	0,32	0,30	0,27	0,25	0,26	0,24	0,20	0,17	0,16	0,21	0,25	3%
	Q 25%	0,27	0,29	0,31	0,29	0,27	0,25	0,25	0,24	0,19	0,16	0,16	0,21	0,24	3%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,99	1,71	2,67	2,05	2,18	1,52	2,71	1,76	1,00	1,00	1,00	1,21		
	Q 80%	0,39	0,33	0,52	0,40	0,42	0,29	0,53	0,34	0,19	0,19	0,19	0,19	0,33	4%
	Q 50%	0,37	0,32	0,49	0,38	0,40	0,28	0,50	0,33	0,19	0,19	0,19	0,19	0,32	4%
	Q 30%	0,31	0,27	0,42	0,32	0,35	0,24	0,43	0,28	0,16	0,16	0,16	0,16	0,27	3%
	Q 25%	0,31	0,27	0,41	0,32	0,34	0,24	0,42	0,27	0,16	0,16	0,16	0,16	0,27	3%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	84,0	80,0	100,0	96,0	
Perc 15 *	92,0	92,0	88,0	84,0	96,0	92,0	96,0	96,0	88,0	48,0	52,0	84,0	84,0	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	84,0	88,0	80,0	92,0	80,0	100,0	92,0	60,0	48,0	56,0	64,0	78,0
	Q 50%	92,0	84,0	88,0	84,0	92,0	80,0	100,0	92,0	68,0	56,0	60,0	68,0	80,3
	Q 30%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	80,0	100,0	92,0	72,0	56,0	64,0	72,0	82,0
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	80,0	100,0	96,0	76,0	56,0	64,0	72,0	82,7
	Q 80%	92,0	88,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	76,0	48,0	56,0	72,0	83,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	92,0	88,0	88,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	80,0	56,0	60,0	72,0	84,7
	Q 30%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	84,0	56,0	64,0	72,0	86,7
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	84,0	56,0	64,0	72,0	86,7
	Q 80%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	48,0	56,0	84,0	86,7
	Q 50%	96,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	84,0	56,0	60,0	84,0	88,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	56,0	64,0	84,0	89,0
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	56,0	64,0	84,0	89,0
	Q 80%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	56,0	56,0	84,0	87,7
	Q 50%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	56,0	60,0	84,0	88,0
	Q 30%	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	64,0	64,0	92,0	90,7
Q 25%	96,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	92,0	64,0	64,0	92,0	90,7	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse del Jerte, 18Km aguas arriba del inicio de la masa

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3147 que está a 3,1 Km del final de masa.

**0917010 - JERTE**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infiernos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0917010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,61	1,16	0,47	0,04	0,60	0,77	1,32	0,91	0,08	0,03	0,12	0,67
1981-82	0,37	0,01	6,07	0,56	0,97	0,03	0,20	0,40	0,31	0,01	0,00	1,11
1982-83	0,19	2,24	0,66	0,02	0,57	0,06	3,02	1,49	0,05	0,03	0,12	0,02
1983-84	0,27	3,90	2,75	1,19	0,13	1,88	0,38	1,47	0,73	0,03	0,09	0,03
1984-85	1,08	4,65	0,52	3,00	3,91	0,46	2,61	0,67	0,13	0,04	0,01	0,03
1985-86	0,00	1,58	2,06	0,95	4,41	0,26	0,93	0,31	0,10	0,04	0,01	1,31
1986-87	0,83	0,57	0,43	2,93	1,91	0,32	2,71	0,25	0,08	0,15	0,11	0,54
1987-88	2,03	0,30	4,70	3,61	0,83	0,04	1,58	0,64	2,07	0,41	0,01	0,01
1988-89	0,90	1,48	0,07	0,26	1,26	0,50	1,56	0,44	0,24	0,19	0,01	0,07
1989-90	1,89	6,10	6,34	1,45	0,17	0,11	0,85	0,23	0,01	0,01	0,01	0,46
1990-91	3,08	1,31	0,63	1,47	1,91	3,13	0,35	0,12	0,08	0,08	0,00	0,28
1991-92	0,83	0,47	0,30	0,70	0,53	0,22	1,09	0,64	0,23	0,01	0,25	0,27
1992-93	1,83	0,13	1,47	0,09	0,21	0,17	1,06	1,71	0,37	0,02	0,01	0,33
1993-94	5,41	2,33	0,15	2,02	3,10	0,26	0,33	3,94	0,14	0,03	0,01	0,03
1994-95	0,97	1,48	0,76	1,27	2,73	0,11	0,18	0,26	0,24	0,02	0,00	0,36
1995-96	0,26	2,52	5,96	6,24	1,39	1,08	0,85	2,29	0,04	0,03	0,01	0,35
1996-97	0,35	1,14	5,66	1,60	0,15	0,07	0,68	0,91	1,00	0,42	0,27	0,23
1997-98	0,92	6,07	3,44	1,15	0,66	0,56	1,28	1,97	0,14	0,03	0,02	1,06
1998-99	0,02	0,35	0,71	0,43	0,12	0,58	0,66	0,55	0,02	0,04	0,14	1,40
1999-00	4,59	0,05	1,38	0,24	0,22	0,32	4,76	1,01	0,09	0,07	0,02	0,10
2000-01	0,37	3,67	6,71	7,05	3,47	5,81	0,38	0,58	0,15	0,10	0,01	0,10
2001-02	3,49	0,07	0,07	1,58	0,82	3,85	1,28	0,22	0,12	0,01	0,04	2,52
2002-03	1,76	3,94	5,99	3,67	2,19	1,90	2,90	0,21	0,07	0,04	0,04	0,31
2003-04	5,53	3,73	1,59	0,67	0,68	1,07	0,38	1,00	0,05	0,01	0,40	0,00
2004-05	6,20	0,33	0,34	0,02	0,26	0,54	0,39	0,11	0,01	0,00	0,00	0,02
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>1,75</b>	<b>1,98</b>	<b>2,37</b>	<b>1,69</b>	<b>1,33</b>	<b>0,96</b>	<b>1,27</b>	<b>0,89</b>	<b>0,26</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,46</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,007
10%	0,016
15%	0,029
20%	0,046
25%	0,072
30%	0,103
35%	0,140
40%	0,194
45%	0,249
50%	0,302

Percentil	Q m3/s
50%	0,302
55%	0,365
60%	0,456
65%	0,563
70%	0,695
75%	0,882
80%	1,202
85%	1,647
90%	2,412
95%	4,565
100%	64,181

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infiernos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0917010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,025 m³/s	0,79	2,30%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,007 m³/s	0,22	0,63%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,029 m³/s	0,91	2,63%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,018 m³/s	0,58	1,69%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,020 m³/s	0,63	1,82%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,75	1,98	2,37	1,69	1,33	0,96	1,27	0,89	0,26	0,07	0,07	0,46	1,09	100%	
Perc 5 *	0,01	0,02	0,07	0,02	0,07	0,03	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	4%	
Perc 15 *	0,13	0,11	0,17	0,10	0,13	0,06	0,25	0,12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	9%	
<b>Factor de variación</b>															
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	F var 1	5,02	5,35	5,84	4,93	4,37	3,73	4,28	3,59	1,94	1,02	1,00	2,59		
	Q básico	0,13	0,13	0,15	0,12	0,11	0,09	0,11	0,09	0,05	0,03	0,03	0,07	0,09	8%
	Q 21	0,09	0,10	0,11	0,09	0,08	0,07	0,08	0,07	0,04	0,02	0,02	0,05	0,07	6%
	Q 25	0,10	0,11	0,12	0,10	0,09	0,07	0,08	0,07	0,04	0,02	0,02	0,05	0,07	7%
<b>F var 2 = <math>3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	F var 2	2,93	3,06	3,24	2,90	2,67	2,40	2,63	2,34	1,56	1,01	1,00	1,88		
	Q básico	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	5%
	Q 21	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	4%
	Q 25	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,04	0,05	4%
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}</math></b>	F var 3	1,86	1,91	2,00	1,84	1,74	1,62	1,72	1,60	1,29	1,04	1,00	1,41		
	Q básico	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	4%
	Q 21	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	3%
	Q 25	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	3%
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{\min}}}</math></b>	F var 4	2,11	1,98	2,46	1,84	2,17	1,50	2,96	2,05	1,05	1,00	1,00			
	Q básico	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,07	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	4%
	Q 21	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
	Q 25	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	3%

PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
	Perc 5 *	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,3	
	Perc 15 *	92,0	88,0	88,0	84,0	96,0	88,0	92,0	96,0	88,0	56,0	80,0	82,3	
<b>F var 1 = <math>\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	Q básico	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	84,0	68,0	40,0	72,0	83,7
	Q 21	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	88,0	100,0	100,0	88,0	72,0	48,0	72,0	85,3
	Q 25	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	88,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	72,0	85,0
<b>F var 2 = <math>3\sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}</math></b>	Q básico	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	72,0	85,0
	Q 21	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	72,0	48,0	72,0	87,0
	Q 25	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	72,0	86,7
<b>F var 3 = <math>1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}</math></b>	Q básico	92,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	72,0	86,7
	Q 21	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	48,0	84,0	89,7
	Q 25	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	84,0	89,0
<b>F var 4 = <math>\sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{\min}}}</math></b>	Q básico	92,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	84,0	87,7
	Q 21	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	48,0	92,0	90,3
	Q 25	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	44,0	88,0	89,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).



CÓDIGO MASA DE AGUA	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infiernos (FINAL DE MASA)	MASA SIMULADA
0917010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE
--------------------------	------------

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,063 m³/s	1,98	2,30%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,017 m³/s	0,54	0,63%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,072 m³/s	2,26	2,63%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,046 m³/s	1,45	1,69%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,050 m³/s	1,56	1,82%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	4,38	4,96	5,92	4,22	3,32	2,41	3,17	2,23	0,66	0,18	0,17	1,16	2,73	100%	
Perc 5 *	0,03	0,06	0,18	0,05	0,17	0,08	0,41	0,15	0,02	0,02	0,02	0,02	0,10	4%	
Perc 15 *	0,32	0,28	0,43	0,24	0,34	0,16	0,63	0,30	0,08	0,07	0,07	0,07	0,25	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado **</b>	4,89	14,51	22,07	21,18	16,40	10,28	12,24	10,29	5,79	2,23	0,94	0,69	10,13	371%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	5,02	5,35	5,84	4,93	4,37	3,73	4,28	3,59	1,94	1,02	1,00	2,59		
	Q básico	0,32	0,34	0,37	0,31	0,28	0,23	0,27	0,23	0,12	0,06	0,06	0,16	0,23	8%
	Q 21	0,23	0,25	0,27	0,23	0,20	0,17	0,20	0,17	0,09	0,05	0,05	0,12	0,17	6%
	Q 25	0,25	0,27	0,29	0,24	0,22	0,18	0,21	0,18	0,10	0,05	0,05	0,13	0,18	7%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	2,93	3,06	3,24	2,90	2,67	2,40	2,63	2,34	1,56	1,01	1,00	1,88		
	Q básico	0,18	0,19	0,20	0,18	0,17	0,15	0,17	0,15	0,10	0,06	0,06	0,12	0,14	5%
	Q 21	0,13	0,14	0,15	0,13	0,12	0,11	0,12	0,11	0,07	0,05	0,05	0,09	0,11	4%
	Q 25	0,15	0,15	0,16	0,14	0,13	0,12	0,13	0,12	0,08	0,05	0,05	0,09	0,11	4%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,86	1,91	2,00	1,84	1,74	1,62	1,72	1,60	1,29	1,04	1,00	1,41		
	Q básico	0,12	0,12	0,13	0,12	0,11	0,10	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,09	0,10	4%
	Q 21	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,07	3%
	Q 25	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,07	0,08	3%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	2,11	1,98	2,46	1,84	2,17	1,50	2,96	2,05	1,05	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,13	0,12	0,15	0,12	0,14	0,09	0,19	0,13	0,07	0,06	0,06	0,06	0,11	4%
	Q 21	0,10	0,09	0,11	0,08	0,10	0,07	0,14	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	3%
	Q 25	0,10	0,10	0,12	0,09	0,11	0,07	0,15	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	3%

## PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,2	96,2	92,3	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,5	84,6	96,2	95,5	
Perc 15 *	92,3	88,5	88,5	84,6	96,2	88,5	92,3	92,3	88,5	50,0	42,3	76,9	81,7	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	92,3	84,6	92,3	84,6	100,0	84,6	100,0	100,0	84,6	57,7	42,3	73,1	83,0
	Q 21	92,3	88,5	92,3	84,6	100,0	88,5	100,0	100,0	88,5	69,2	46,2	73,1	85,3
	Q 25	92,3	88,5	92,3	84,6	100,0	84,6	100,0	100,0	88,5	69,2	42,3	73,1	84,6
	Q básico	92,3	88,5	92,3	88,5	100,0	88,5	100,0	100,0	88,5	61,5	42,3	73,1	84,6
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	92,3	88,5	92,3	88,5	100,0	88,5	100,0	100,0	88,5	61,5	42,3	73,1	84,6
	Q 21	92,3	92,3	100,0	88,5	100,0	92,3	100,0	100,0	88,5	69,2	46,2	73,1	86,9
	Q 25	92,3	92,3	100,0	88,5	100,0	92,3	100,0	100,0	88,5	69,2	42,3	73,1	86,5
	Q básico	92,3	96,2	100,0	88,5	100,0	92,3	100,0	100,0	88,5	57,7	42,3	73,1	85,9
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q básico	92,3	96,2	100,0	88,5	100,0	92,3	100,0	100,0	88,5	57,7	42,3	73,1	85,9
	Q 21	92,3	96,2	100,0	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	46,2	84,6	89,4
	Q 25	92,3	96,2	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	69,2	42,3	76,9	87,5
	Q básico	92,3	92,3	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	65,4	42,3	84,6	87,5
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	92,3	92,3	100,0	88,5	100,0	96,2	100,0	100,0	88,5	65,4	42,3	84,6	87,5
	Q 21	92,3	96,2	100,0	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	46,2	88,5	89,7
	Q 25	92,3	96,2	100,0	88,5	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	42,3	88,5	89,1
	Q básico	92,3	96,2	100,0	88,5	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	69,2	42,3	88,5	89,1

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente.

\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3146 que está a 18,5 Km del final de masa.

**DH TAJO****ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>Cabecera del Jerte y Garganta de los Infernos (PUNTO DE CAMPO)</b>	<b>MASA SIMULADA</b>
0917010		SI

**RESULTADOS HÁBITAT****Datos Generales**

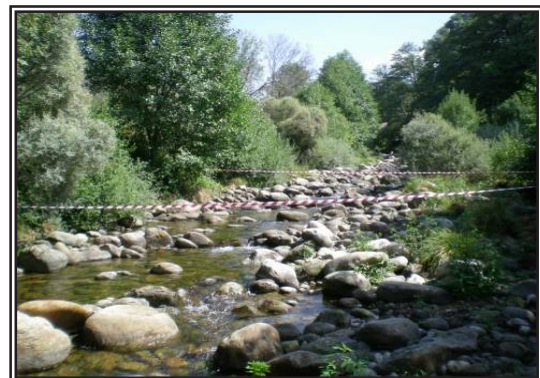
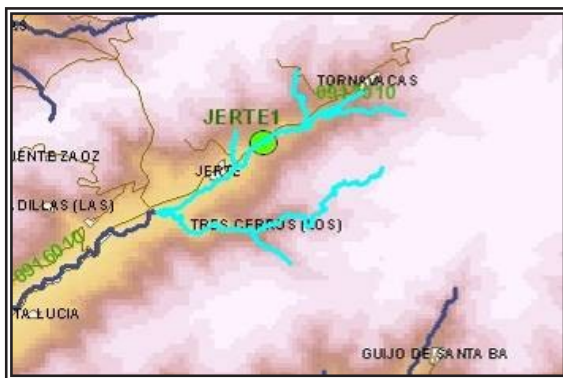
<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0917010
<b>Localización:</b>	Jerte (Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infernos
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 267525 Y = 4457349	<b>Ecotipo de masa:</b>	Gargantas de Gredos-Béjar

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si

**Nombre:** Sierra de Gredos y Valle del Jerte

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:

**Datos de la Simulación**

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	214 m	<b>Nº de transectos:</b>	15

**1ª Campaña**

**Fecha de muestreo:** 10/09/2008      **Q calibración:** 0,351 m3/s

**2ª Campaña**

**Fecha de muestreo:** 05/07/2009      **Q calibración:** 1,585 m3/s

<b>Especies presentes en el tramo:</b>	<b>Curvas de idoneidad empleadas:</b>
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Chondrostoma polylepis</i>	<i>Chondrostoma polylepis</i> adu, ale y juv (Capel, 2009)
<i>Cobitis veftonica</i> **	<i>Squalius pyrenaicus</i> adu, ale y juv (Capel, 2004)
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Salmo trutta</i> , freza ,alevín y juvenil (Capel ,2006 and Bovee, 1978)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Salmo trutta</i> , adulta(>20 cm) (Capel ,2009)
<i>Salmo trutta</i>	

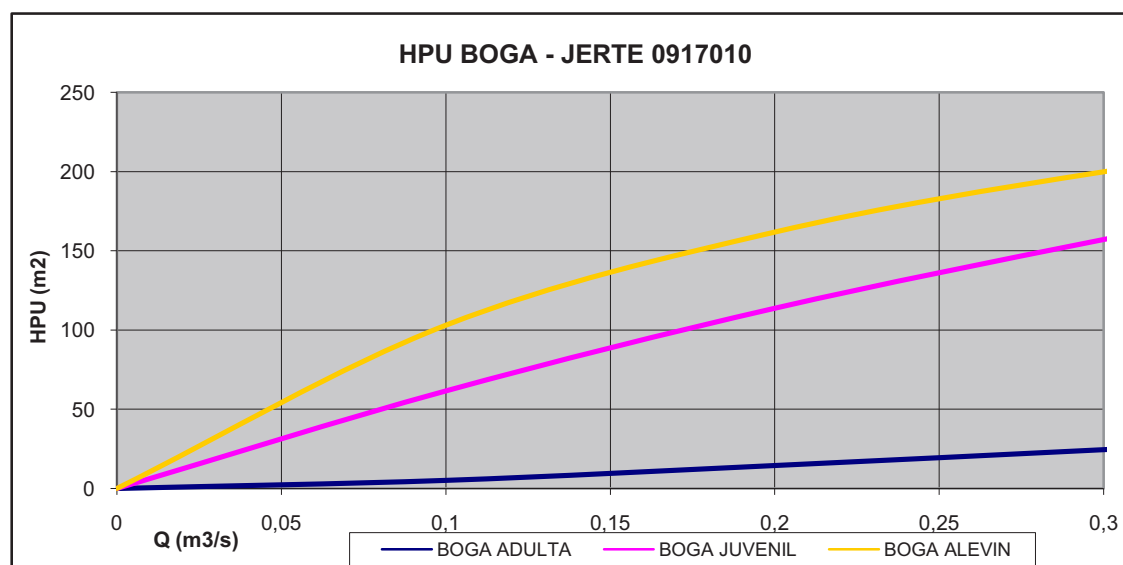
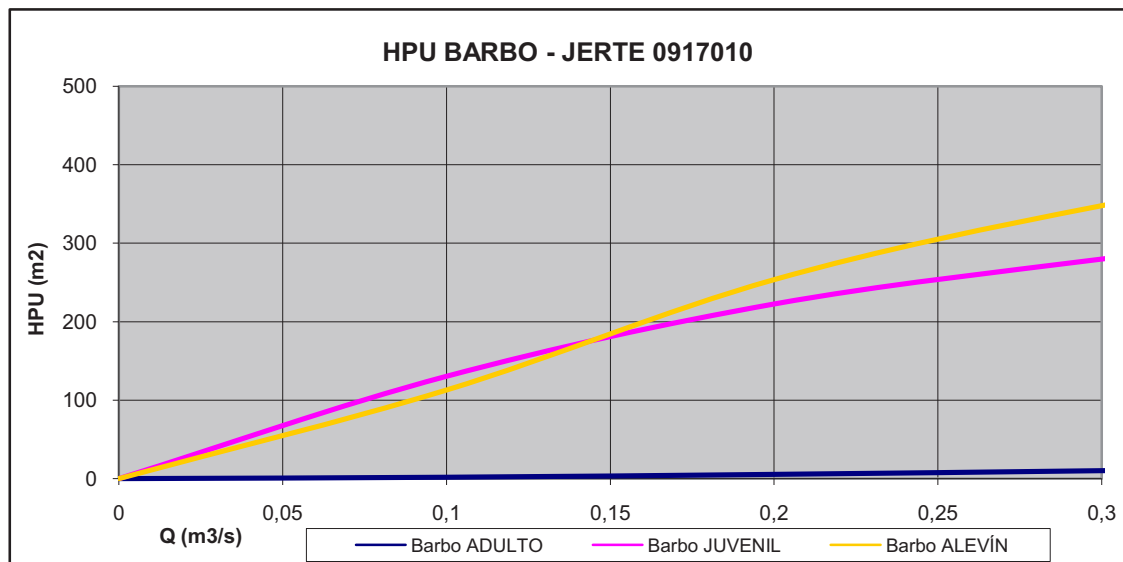
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0917010

Nombre Río: Jerte (Jerte, Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

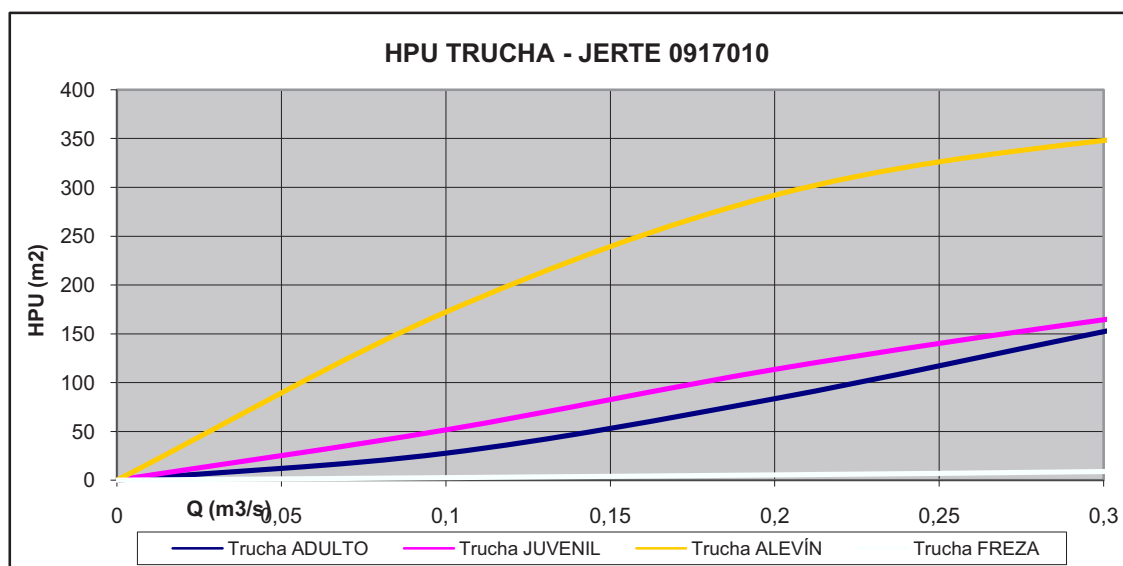
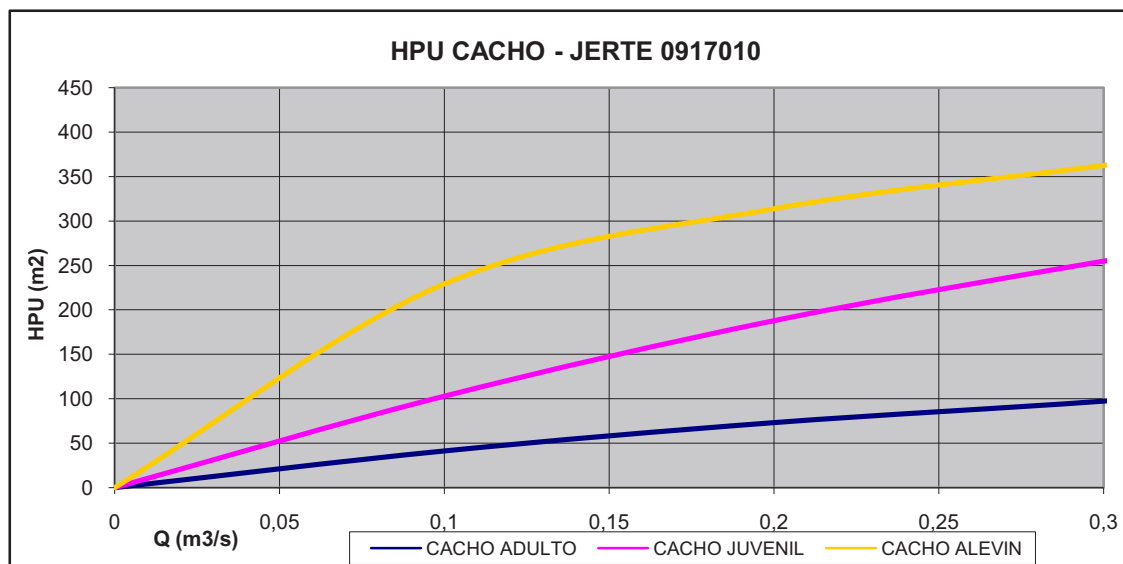


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0917010

Nombre Río: Jerte (Jerte, Cáceres)

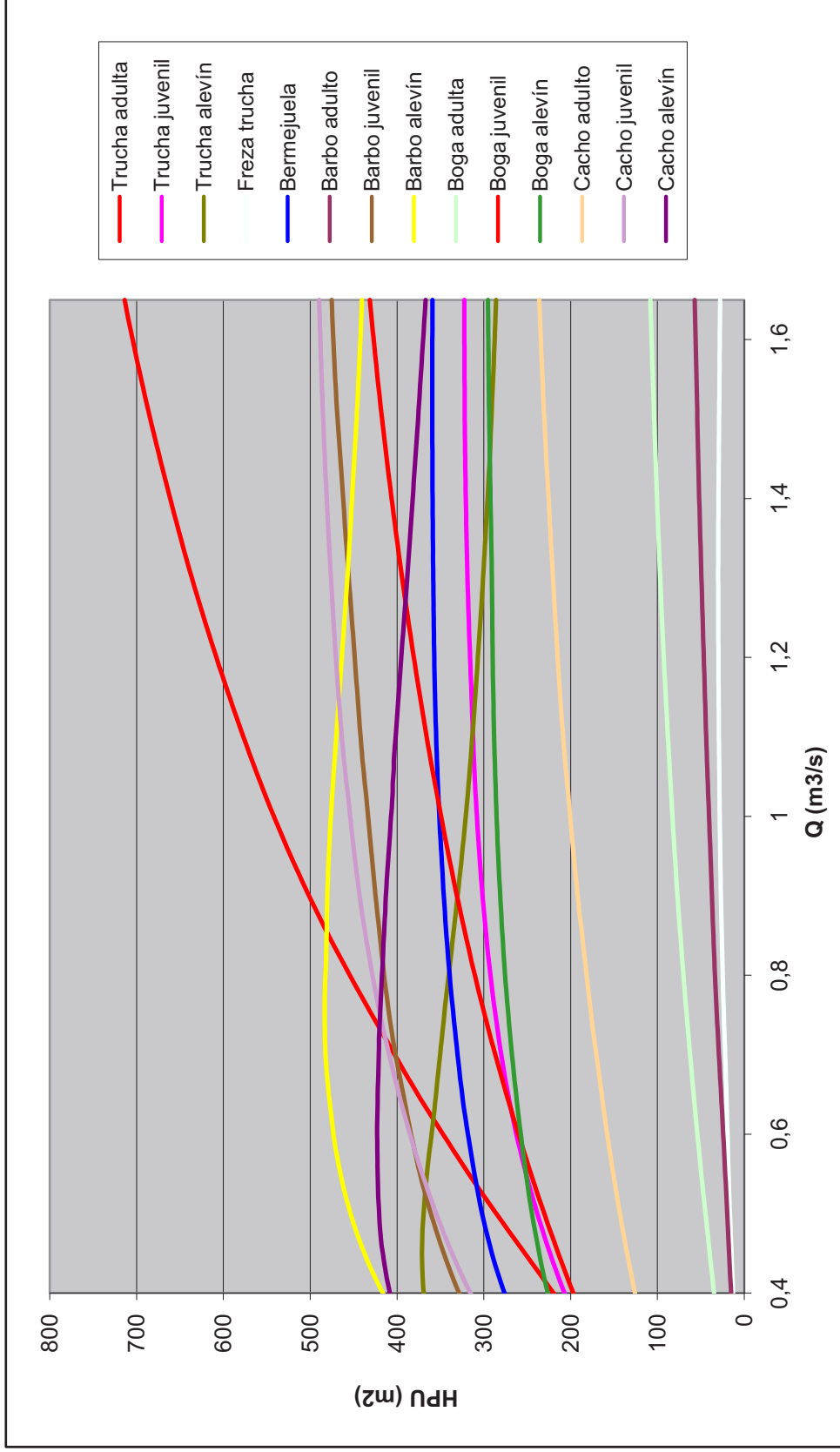
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 0917010

Nombre Río: Jerte (Jerte, Cáceres)

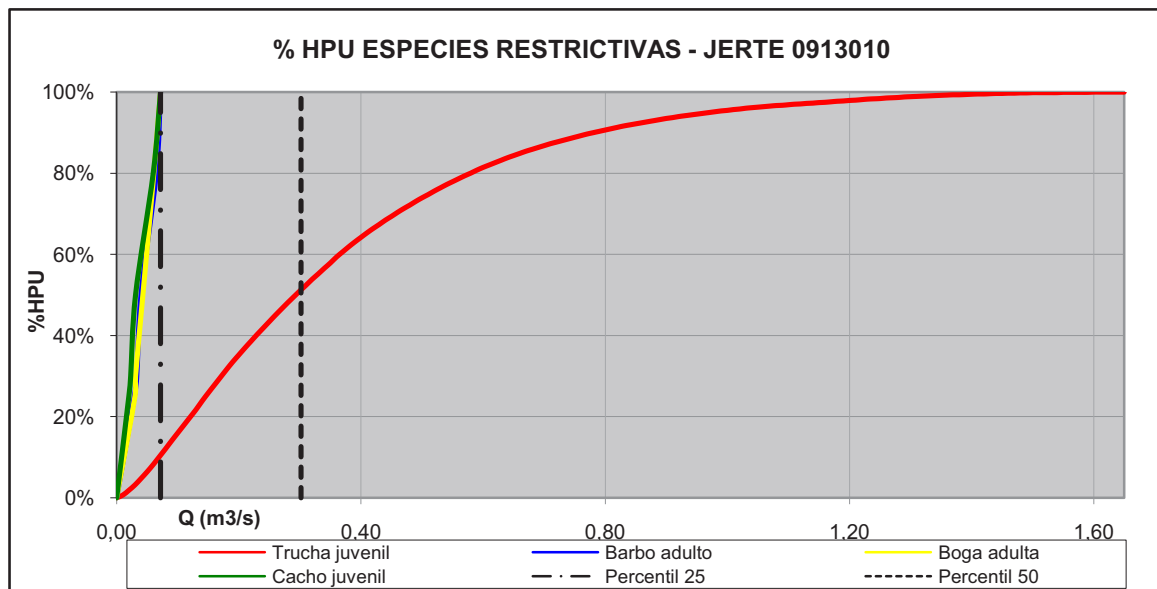


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 0917010

Nombre Río: Jerte (Jerte, Cáceres)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	TRUCHA JUVENIL	BARBO ADULTO	BOGA ADULTA	CACHO JUVENIL
HPU MAX	322,561	3,209	0,856	77,218
<b>Q 100%</b>	<b>1,650</b>	<b>0,072</b>	<b>0,072</b>	<b>0,072</b>
80% HPU	258,049	2,567	0,684	61,774
<b>Q 80%</b>	<b>0,581</b>	<b>0,065</b>	<b>0,061</b>	<b>0,060</b>
50% HPU	129,024	1,283	0,428	30,887
<b>Q 50%</b>	<b>0,230</b>	<b>0,040</b>	<b>0,043</b>	<b>0,031</b>
30% HPU	96,768	0,963	0,257	23,165
<b>Q 30%</b>	<b>0,173</b>	<b>0,033</b>	<b>0,031</b>	<b>0,023</b>
25% HPU	80,640	0,802	0,214	19,304
<b>Q 25%</b>	<b>0,147</b>	<b>0,029</b>	<b>0,030</b>	<b>0,020</b>

**Percentil 25 :** 0,072 m³/s

**Percentil 50 :** 0,302 m³/s

La tabla anterior presente las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se considera a la trucha juvenil, como la especie y estadio objetiva del tramo. Analizando la curva HPU/Q de la trucha juvenil se observa un máximo en un caudal de 1,65 m³/s. Para el resto de curvas en las que no se aprecia máximo, se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infiernos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0917010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,007 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,581 m³/s	0,581 m³/s	18,32	53,20%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,230 m³/s	0,230 m³/s	7,25	21,06%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,173 m³/s	0,173 m³/s	5,46	15,84%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,147 m³/s	0,147 m³/s	4,64	13,46%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el MÁXIMO = 1,65 m3/s

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,75	1,98	2,37	1,69	1,33	0,96	1,27	0,89	0,26	0,07	0,07	0,46	1,09	100%	
Perc 5 *	0,01	0,02	0,07	0,02	0,07	0,03	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	4%	
Perc 15 *	0,13	0,11	0,17	0,10	0,13	0,06	0,25	0,12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>4,89</b>	<b>14,51</b>	<b>22,07</b>	<b>21,18</b>	<b>16,40</b>	<b>10,28</b>	<b>12,24</b>	<b>10,29</b>	<b>5,79</b>	<b>2,23</b>	<b>0,94</b>	<b>0,69</b>	<b>10,13</b>	<b>926%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,02	5,35	5,84	4,93	4,37	3,73	4,28	3,59	1,94	1,02	1,00	2,59		
	Q 80%	2,92	3,11	3,39	2,87	2,54	2,17	2,48	2,08	1,13	0,59	0,58	1,50	2,11	193%
	Q 50%	1,16	1,23	1,34	1,13	1,01	0,86	0,98	0,82	0,45	0,24	0,23	0,59	0,84	77%
	Q 30%	0,87	0,92	1,01	0,85	0,76	0,64	0,74	0,62	0,34	0,18	0,17	0,45	0,63	58%
	Q 25%	0,74	0,79	0,86	0,72	0,64	0,55	0,63	0,53	0,29	0,15	0,15	0,38	0,53	49%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,93	3,06	3,24	2,90	2,67	2,40	2,63	2,34	1,56	1,01	1,00	1,88		
	Q 80%	1,70	1,78	1,88	1,68	1,55	1,40	1,53	1,36	0,91	0,59	0,58	1,09	1,34	122%
	Q 50%	0,67	0,70	0,75	0,67	0,62	0,55	0,61	0,54	0,36	0,23	0,23	0,43	0,53	48%
	Q 30%	0,51	0,53	0,56	0,50	0,46	0,42	0,46	0,41	0,27	0,18	0,17	0,33	0,40	36%
	Q 25%	0,43	0,45	0,48	0,43	0,39	0,35	0,39	0,34	0,23	0,15	0,15	0,28	0,34	31%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,86	1,91	2,00	1,84	1,74	1,62	1,72	1,60	1,29	1,04	1,00	1,41		
	Q 80%	1,08	1,11	1,16	1,07	1,01	0,94	1,00	0,93	0,75	0,60	0,58	0,82	0,92	84%
	Q 50%	0,43	0,44	0,46	0,42	0,40	0,37	0,40	0,37	0,30	0,24	0,23	0,33	0,36	33%
	Q 30%	0,32	0,33	0,35	0,32	0,30	0,28	0,30	0,28	0,22	0,18	0,17	0,24	0,27	25%
	Q 25%	0,27	0,28	0,29	0,27	0,26	0,24	0,25	0,23	0,19	0,15	0,15	0,21	0,23	21%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	2,11	1,98	2,46	1,84	2,17	1,50	2,96	2,05	1,05	1,00	1,00	1,21		
	Q 80%	1,23	1,15	1,43	1,07	1,26	0,87	1,72	1,19	0,61	0,58	0,58	0,58	1,02	94%
	Q 50%	0,49	0,45	0,57	0,42	0,50	0,34	0,68	0,47	0,24	0,23	0,23	0,23	0,40	37%
	Q 30%	0,37	0,34	0,43	0,32	0,37	0,26	0,51	0,36	0,18	0,17	0,17	0,17	0,30	28%
	Q 25%	0,31	0,29	0,36	0,27	0,32	0,22	0,43	0,30	0,15	0,15	0,15	0,15	0,26	24%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,3
Perc 15 *	92,0	88,0	88,0	84,0	96,0	88,0	92,0	96,0	88,0	56,0	40,0	80,0	82,3
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	24,0	28,0	32,0	24,0	20,0	12,0	20,0	8,0	4,0	0,0	4,0	14,7
	Q 50%	40,0	56,0	52,0	56,0	44,0	28,0	48,0	40,0	12,0	8,0	12,0	35,0
	Q 30%	64,0	64,0	52,0	60,0	52,0	32,0	60,0	52,0	16,0	12,0	12,0	42,3
	Q 25%	64,0	64,0	52,0	64,0	60,0	44,0	68,0	60,0	20,0	16,0	12,0	46,3
	Q 20%	64,0	64,0	52,0	64,0	60,0	44,0	68,0	60,0	20,0	16,0	12,0	46,3
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	40,0	40,0	40,0	32,0	32,0	20,0	28,0	24,0	8,0	0,0	20,0	23,7
	Q 50%	64,0	64,0	60,0	68,0	64,0	44,0	68,0	60,0	16,0	8,0	12,0	46,7
	Q 30%	68,0	68,0	68,0	72,0	72,0	52,0	68,0	68,0	20,0	12,0	12,0	52,3
	Q 25%	68,0	72,0	76,0	76,0	72,0	52,0	84,0	68,0	32,0	16,0	12,0	57,0
	Q 20%	68,0	72,0	76,0	76,0	72,0	52,0	84,0	68,0	32,0	16,0	12,0	57,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	44,0	64,0	52,0	56,0	44,0	28,0	48,0	40,0	12,0	0,0	20,0	34,0
	Q 50%	68,0	72,0	76,0	76,0	72,0	52,0	84,0	68,0	20,0	8,0	12,0	54,7
	Q 30%	80,0	80,0	84,0	76,0	72,0	60,0	92,0	76,0	32,0	12,0	12,0	61,0
	Q 25%	88,0	84,0	88,0	80,0	76,0	68,0	92,0	84,0	32,0	16,0	12,0	65,0
	Q 20%	88,0	84,0	88,0	80,0	76,0	68,0	92,0	84,0	32,0	16,0	12,0	65,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	40,0	64,0	52,0	56,0	40,0	28,0	20,0	24,0	12,0	0,0	24,0	30,0
	Q 50%	68,0	72,0	68,0	76,0	72,0	52,0	68,0	60,0	32,0	8,0	12,0	54,0
	Q 30%	76,0	80,0	80,0	76,0	72,0	68,0	68,0	68,0	32,0	12,0	12,0	58,7
	Q 25%	80,0	84,0	80,0	80,0	72,0	72,0	68,0	72,0	36,0	16,0	12,0	61,0
	Q 20%	80,0	84,0	80,0	80,0	72,0	72,0	68,0	72,0	36,0	16,0	12,0	61,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3146 que está a 18,5 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infiernos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0917010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,007 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,063 m³/s	0,063 m³/s	1,99	5,77%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,038 m³/s	0,038 m³/s	1,20	3,48%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,032 m³/s	0,032 m³/s	1,01	2,93%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,028 m³/s	0,028 m³/s	0,88	2,56%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,75	1,98	2,37	1,69	1,33	0,96	1,27	0,89	0,26	0,07	0,07	0,46	1,09	100%	
Perc 5 *	0,01	0,02	0,07	0,02	0,07	0,03	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	4%	
Perc 15 *	0,13	0,11	0,17	0,10	0,13	0,06	0,25	0,12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>4,89</b>	<b>14,51</b>	<b>22,07</b>	<b>21,18</b>	<b>16,40</b>	<b>10,28</b>	<b>12,24</b>	<b>10,29</b>	<b>5,79</b>	<b>2,23</b>	<b>0,94</b>	<b>0,69</b>	<b>10,13</b>	<b>926%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,02	5,35	5,84	4,93	4,37	3,73	4,28	3,59	1,94	1,02	1,00	2,59		
	Q 80%	0,32	0,34	0,37	0,31	0,28	0,23	0,27	0,23	0,12	0,06	0,06	0,16	0,23	21%
	Q 50%	0,19	0,20	0,22	0,19	0,17	0,14	0,16	0,14	0,07	0,04	0,04	0,10	0,14	13%
	Q 30%	0,16	0,17	0,19	0,16	0,14	0,12	0,14	0,11	0,06	0,03	0,03	0,08	0,12	11%
	Q 25%	0,14	0,15	0,16	0,14	0,12	0,10	0,12	0,10	0,05	0,03	0,03	0,07	0,10	9%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,93	3,06	3,24	2,90	2,67	2,40	2,63	2,34	1,56	1,01	1,00	1,88		
	Q 80%	0,18	0,19	0,20	0,18	0,17	0,15	0,17	0,15	0,10	0,06	0,06	0,12	0,15	13%
	Q 50%	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,10	0,09	0,06	0,04	0,04	0,07	0,09	8%
	Q 30%	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,05	0,03	0,03	0,06	0,07	7%
	Q 25%	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	6%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,86	1,91	2,00	1,84	1,74	1,62	1,72	1,60	1,29	1,04	1,00	1,41		
	Q 80%	0,12	0,12	0,13	0,12	0,11	0,10	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,09	0,10	9%
	Q 50%	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	6%
	Q 30%	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,05	0,05	5%
	Q 25%	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	4%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,11	1,98	2,46	1,84	2,17	1,50	2,96	2,05	1,05	1,00	1,00	1,04		
	Q 80%	0,13	0,12	0,15	0,12	0,14	0,09	0,19	0,13	0,07	0,06	0,06	0,06	0,11	10%
	Q 50%	0,08	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06	0,11	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	6%
	Q 30%	0,07	0,06	0,08	0,06	0,07	0,05	0,09	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	5%
	Q 25%	0,06	0,06	0,07	0,05	0,06	0,04	0,08	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	5%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,3
Perc 15 *	92,0	88,0	88,0	84,0	96,0	88,0	92,0	96,0	88,0	56,0	40,0	80,0	82,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	80,0	80,0	76,0	76,0	68,0	92,0	88,0	52,0	32,0	60,0	67,7
	Q 50%	92,0	84,0	88,0	84,0	88,0	76,0	100,0	92,0	72,0	40,0	68,0	77,0
	Q 30%	92,0	84,0	88,0	84,0	92,0	76,0	100,0	100,0	76,0	52,0	40,0	79,3
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	80,0	56,0	40,0	81,3
	Q 25%	92,0	84,0	88,0	84,0	88,0	76,0	100,0	92,0	56,0	28,0	32,0	73,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	76,0	40,0	68,0	80,3
	Q 50%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	84,0	52,0	40,0	82,3
	Q 30%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	84,0	52,0	40,0	82,3
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	100,0	88,0	56,0	40,0	83,7
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	68,0	28,0	32,0	78,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	100,0	84,0	40,0	40,0	82,0
	Q 50%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	48,0	40,0	84,3
	Q 30%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	48,0	40,0	84,3
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	56,0	40,0	85,0
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	84,0	96,0	84,0	100,0	92,0	76,0	28,0	32,0	78,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	40,0	40,0	82,7
	Q 50%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	40,0	40,0	82,7
	Q 30%	92,0	92,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	52,0	40,0	84,0
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	60,0	40,0	86,7
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	60,0	40,0	86,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3146 que está a 18,5 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infiernos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0917010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,007 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,038 m³/s	0,038 m³/s	1,20	3,48%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,025 m³/s	0,025 m³/s	0,79	2,29%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,020 m³/s	0,020 m³/s	0,63	1,83%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,018 m³/s	0,018 m³/s	0,57	1,65%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,75	1,98	2,37	1,69	1,33	0,96	1,27	0,89	0,26	0,07	0,07	0,46	1,09	100%	
Perc 5 *	0,01	0,02	0,07	0,02	0,07	0,03	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	4%	
Perc 15 *	0,13	0,11	0,17	0,10	0,13	0,06	0,25	0,12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>4,89</b>	<b>14,51</b>	<b>22,07</b>	<b>21,18</b>	<b>16,40</b>	<b>10,28</b>	<b>12,24</b>	<b>10,29</b>	<b>5,79</b>	<b>2,23</b>	<b>0,94</b>	<b>0,69</b>	<b>10,13</b>	<b>926%</b>
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,02	5,35	5,84	4,93	4,37	3,73	4,28	3,59	1,94	1,02	1,00	2,59		
	Q 80%	0,19	0,20	0,22	0,19	0,17	0,14	0,16	0,14	0,07	0,04	0,04	0,10	0,14	13%
	Q 50%	0,13	0,13	0,15	0,12	0,11	0,09	0,11	0,09	0,05	0,03	0,03	0,06	0,09	8%
	Q 30%	0,10	0,11	0,12	0,10	0,09	0,07	0,09	0,07	0,04	0,02	0,02	0,05	0,07	7%
	Q 25%	0,09	0,10	0,11	0,09	0,08	0,07	0,08	0,06	0,03	0,02	0,02	0,05	0,07	6%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,93	3,06	3,24	2,90	2,67	2,40	2,63	2,34	1,56	1,01	1,00	1,88		
	Q 80%	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,10	0,09	0,06	0,04	0,04	0,07	0,09	8%
	Q 50%	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	5%
	Q 30%	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,04	0,05	4%
	Q 25%	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	4%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,86	1,91	2,00	1,84	1,74	1,62	1,72	1,60	1,29	1,04	1,00	1,41		
	Q 80%	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	6%
	Q 50%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	4%
	Q 30%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	3%
	Q 25%	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	3%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,11	1,98	2,46	1,84	2,17	1,50	2,96	2,05	1,05	1,00	1,00	1,03		
	Q 80%	0,08	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06	0,11	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	6%
	Q 50%	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,07	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	4%
	Q 30%	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	3%
	Q 25%	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	3%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,3
Perc 15 *	92,0	88,0	88,0	84,0	96,0	88,0	92,0	96,0	88,0	56,0	40,0	80,0	82,3
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	84,0	88,0	84,0	88,0	76,0	100,0	92,0	72,0	40,0	68,0	77,0
	Q 50%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	84,0	68,0	40,0	83,7
	Q 30%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	84,7
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	100,0	88,0	72,0	48,0	85,7
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	76,0	40,0	40,0	80,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	84,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	85,0
	Q 50%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	86,7
	Q 30%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	87,0
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	72,0	48,0	87,0
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	100,0	84,0	40,0	40,0	82,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	86,7
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	88,7
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	88,7
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	48,0	89,7
	Q 25%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	40,0	40,0	82,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	92,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	87,7
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,0	72,0	44,0	88,7
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	44,0	89,7
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	48,0	90,3
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	48,0	90,3

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3146 que está a 18,5 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	Cabecera del Jerte y Garganta de los Infiernos (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
0917010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	PERMANENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,007 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,026 m³/s	0,026 m³/s	0,82	2,38%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,017 m³/s	0,017 m³/s	0,54	1,56%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,014 m³/s	0,014 m³/s	0,44	1,28%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,012 m³/s	0,012 m³/s	0,38	1,10%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,75	1,98	2,37	1,69	1,33	0,96	1,27	0,89	0,26	0,07	0,07	0,46	1,09	100%	
Perc 5 *	0,01	0,02	0,07	0,02	0,07	0,03	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	4%	
Perc 15 *	0,13	0,11	0,17	0,10	0,13	0,06	0,25	0,12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	9%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>4,89</b>	<b>14,51</b>	<b>22,07</b>	<b>21,18</b>	<b>16,40</b>	<b>10,28</b>	<b>12,24</b>	<b>10,29</b>	<b>5,79</b>	<b>2,23</b>	<b>0,94</b>	<b>0,69</b>	<b>10,13</b>	<b>926%</b>
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,02	5,35	5,84	4,93	4,37	3,73	4,28	3,59	1,94	1,02	1,00	2,59		
	Q 80%	0,13	0,14	0,15	0,13	0,11	0,10	0,11	0,09	0,05	0,03	0,03	0,07	0,09	9%
	Q 50%	0,09	0,09	0,10	0,08	0,07	0,06	0,07	0,06	0,03	0,02	0,02	0,04	0,06	6%
	Q 30%	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06	0,05	0,06	0,05	0,03	0,01	0,01	0,04	0,05	5%
	Q 25%	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,04	4%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,93	3,06	3,24	2,90	2,67	2,40	2,63	2,34	1,56	1,01	1,00	1,88		
	Q 80%	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	5%
	Q 50%	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	4%
	Q 30%	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	3%
	Q 25%	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	3%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,86	1,91	2,00	1,84	1,74	1,62	1,72	1,60	1,29	1,04	1,00	1,41		
	Q 80%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	4%
	Q 50%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	2%
	Q 30%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	2%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	2%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	2,11	1,98	2,46	1,84	2,17	1,50	2,96	2,05	1,05	1,00	1,00	1,02		
	Q 80%	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,04	0,08	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	4%
	Q 50%	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	3%
	Q 30%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2%
	Q 25%	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	84,0	96,0	96,3	
Perc 15 *	92,0	88,0	88,0	84,0	96,0	88,0	92,0	96,0	88,0	56,0	40,0	80,0	82,3	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	88,0	92,0	84,0	100,0	84,0	100,0	100,0	84,0	68,0	40,0	72,0	83,7
	Q 50%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	100,0	88,0	72,0	48,0	72,0	85,7
	Q 30%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	88,0	76,0	64,0	72,0	87,7
	Q 25%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	92,0	100,0	100,0	92,0	76,0	68,0	76,0	89,7
	Q 80%	92,0	88,0	92,0	88,0	100,0	88,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	72,0	84,7
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	92,0	92,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	72,0	48,0	72,0	87,3
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	88,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	64,0	84,0	91,0
	Q 25%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	68,0	84,0	91,7
	Q 80%	92,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	60,0	40,0	72,0	86,0
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	48,0	84,0	89,7
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	64,0	88,0	91,7
	Q 25%	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	68,0	92,0	92,7
	Q 80%	92,0	96,0	100,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	88,0	68,0	40,0	84,0	87,7
	Q 50%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	72,0	48,0	92,0	90,3
	Q 30%	92,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	64,0	92,0	92,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 25%	96,0	96,0	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,0	76,0	68,0	92,0	92,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3146 que está a 18,5 Km del final de masa.

**1015021 - GUADILOBA**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadiloba desde E. Guadiloba hasta A. de la Rivera. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1015021		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,06	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1981-82	0,00	0,00	3,56	0,53	0,41	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
1982-83	0,00	0,41	0,00	0,00	0,07	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1983-84	0,06	---	---	0,26	0,03	1,33	0,42	0,16	0,09	0,00	0,00	0,00
1984-85	0,09	1,34	0,09	---	2,39	0,00	0,10	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
1985-86	0,00	0,42	0,81	0,31	2,69	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
1986-87	0,02	0,01	0,00	1,18	0,78	0,02	1,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
1987-88	0,02	0,17	4,70	---	0,28	0,00	0,26	0,10	0,35	0,00	0,00	0,00
1988-89	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1989-90	0,00	3,31	9,73	1,29	0,02	0,02	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990-91	0,16	0,11	0,02	0,12	1,09	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1991-92	0,02	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
1992-93	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00
1993-94	1,40	0,62	0,00	0,32	1,69	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00
1994-95	0,02	0,11	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1995-96	0,00	0,37	4,95	---	0,31	1,21	0,19	0,39	0,00	0,00	0,00	0,01
1996-97	0,03	0,09	3,26	2,26	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,03
1997-98	0,04	6,86	4,30	1,44	1,92	0,12	0,05	0,28	0,00	0,00	0,00	0,02
1998-99	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
1999-00	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,52	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2000-01	0,00	0,84	4,44	6,54	3,40	4,04	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2001-02	0,46	0,00	0,00	0,02	0,00	0,45	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
2002-03	0,03	0,38	1,98	1,07	2,85	0,91	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2003-04	1,47	0,47	0,67	1,07	2,13	0,77	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
2004-05	3,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>0,42</b>	<b>0,65</b>	<b>1,61</b>	<b>0,75</b>	<b>0,81</b>	<b>0,40</b>	<b>0,26</b>	<b>0,09</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,000
10%	0,000
15%	0,000
20%	0,001
25%	0,002
30%	0,002
35%	0,004
40%	0,007
45%	0,013
50%	0,022

Percentil	Q m3/s
50%	0,022
55%	0,037
60%	0,064
65%	0,103
70%	0,170
75%	0,291
80%	0,451
85%	0,716
90%	1,242
95%	2,939
100%	65,352

NOTA: Debido a que se trata de una masa no permanente con meses de cese de caudal, no se han considerado en la serie corta dicho intervalo (junio-septiembre) para los 26 años.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. GUADILoba DESDE E. GUADILoba HASTA A. DE LA RIVERA - PUNTO DE CAMPO	MASA SIMULADA
1015021		

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
--------------------------	--------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

MESES CON CESE DE CAUDAL Y PERIODICIDAD	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
	PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	-	-	-	-	-	-	-	Q	A	A	A

NOTA:

El cese en los meses con periodicidad bienal o quinquenal debe ser entendido como recomendable, siempre que sea compatible con la mejor gestión

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,001	0,02	0,14%	0,002	0,07	0,64%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,01%	0,001	0,02	0,18%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,02%	0,001	0,02	0,20%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Media anual
Q natural	0,420	0,650	1,610	0,750	0,810	0,400	0,260	0,090	0,012	0,000	0,000	0,010	0,368
Perc 5 *	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	0,000
Perc 15 *	0,001	0,002	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001
Qmin.de medias**	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,003	-	-	-	-	0,002
<b>Factor de variación</b>	F var 1	2,160	2,687	4,230	2,887	3,000	2,108	1,700	1,000	-	-	-	-
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	0,005	0,006	0,010	0,007	0,007	0,005	0,004	0,002	-	-	-	0,006
	Q 25	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	-	-	-	0,002
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,671	1,933	2,615	2,027	2,080	1,644	1,424	1,000	-	-	-	-
	Q básico	0,004	0,005	0,006	0,005	0,005	0,004	0,003	0,002	-	-	-	0,004
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,466	1,607	2,000	1,659	1,688	1,452	1,334	1,000	-	-	-	-
	Q básico	0,003	0,004	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	-	-	-	0,004
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 25	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	0,001
	F var 4	1,000	1,414	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	-	-
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,005	0,006	0,010	0,007	0,007	0,005	0,004	0,003	-	-	-	0,006
	F var 2	0,004	0,005	0,006	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	-	-	-	0,004
	F var 3	0,003	0,004	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	-	-	-	0,004
	F var 4	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	-	-	-	0,003

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Total anual	% s/ApoNat
Apo Q nat	1,12	0,17	4,31	2,01	1,96	1,07	0,67	0,24	0,03	0,00	0,00	0,03	11,62	100,0%
Apo Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,0%
Apo Perc 15 *	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,02	0,1%
Apo min. Medias**	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-	-	-	-	0,03	0,3%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,121	1,0%
	Apo Q25	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,04	0,3%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	0,09	0,8%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,03	0,2%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	0,07	0,6%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,02	0,2%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	0,05	0,4%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,02	0,1%
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,13	1,1%
	F var 2	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,09	0,8%
	F var 3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,08	0,7%
	F var 4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,05	0,5%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. GUADILoba DESDE E. GUADILoba HASTA A. DE LA RIVERA.	MASA SIMULADA
1015021		

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
--------------------------	--------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

MESES CON CESE DE CAUDAL Y PERIODICIDAD												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	-	-	-	-	-	-	-	Q	A	A	A	A

NOTA:

El cese en los meses con periodicidad bienal o quinquenal debe ser entendido como recomendable, siempre que sea compatible con la mejor gestión

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,001	0,03	0,19%	0,006	0,19	1,16%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,002	0,06	0,39%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,002	0,06	0,39%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Media anual
Q natural	0,533	1,027	1,936	1,672	0,967	0,491	0,321	0,126	0,027	0,000	0,001	0,027	0,518
Perc 5 *	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	0,000
Perc 15 *	0,001	0,002	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001
Qmin.de medias**	0,005	0,003	0,005	0,003	0,006	0,006	0,003	0,009	-	-	-	-	0,005
<b>Factor de variación</b>	F var 1	2,057	2,855	3,920	3,643	2,770	1,974	1,596	1,000	-	-	-	-
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q básico	0,012	0,017	0,024	0,022	0,017	0,012	0,010	0,006	-	-	-	0,015
	Q 25	0,004	0,006	0,008	0,007	0,006	0,004	0,003	0,002	-	-	-	0,005
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	1,617	2,012	2,486	2,367	1,973	1,574	1,366	1,000	-	-	-	-
	Q básico	0,010	0,012	0,015	0,014	0,012	0,009	0,008	0,006	-	-	-	0,011
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 25	0,003	0,004	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	-	-	-	0,004
	F var 3	1,474	1,706	2,000	1,924	1,682	1,449	1,328	1,000	-	-	-	-
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q básico	0,009	0,010	0,012	0,012	0,010	0,009	0,008	0,006	-	-	-	0,009
	Q 25	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002	-	-	-	0,003
<b>Q adoptado ***</b>	F var 4	1,000	1,414	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	-	-
	F var 1	0,012	0,017	0,024	0,022	0,017	0,012	0,010	0,009	-	-	-	0,015
	F var 2	0,010	0,012	0,015	0,014	0,012	0,009	0,008	0,009	-	-	-	0,011
	F var 3	0,009	0,010	0,012	0,012	0,010	0,009	0,008	0,009	-	-	-	0,010
F var 4	0,006	0,008	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	-	-	-	0,006	

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Total anual	% s/ApoNat
Apo Q nat	1,43	0,27	5,19	4,48	2,34	1,32	0,83	0,34	0,07	0,00	0,00	0,07	16,33	100,0%
Apo Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,0%
Apo Perc 15 *	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,02	0,1%
Apo min. Medias**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	-	-	-	-	0,10	0,6%
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	-	-	-	0,312	1,9%
	Apo Q25	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,10	0,6%
$F \text{ var } 2 = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	-	-	-	0,23	1,4%
	Apo Q25	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,08	0,5%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	0,20	1,2%
	Apo Q25	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,07	0,4%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Apo Q bas	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	-	-	-	0,13	0,8%
	Apo Q25	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,04	0,3%
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,03	0,05	0,06	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02	-	-	-	0,33	2,0%
	F var 2	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	-	-	-	0,24	1,5%
	F var 3	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	-	-	-	0,21	1,3%
	F var 4	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	0,14	0,9%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

CÓDIGO	R. Guadiloba desde E. Guadiloba hasta A. de la Rivera. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1015021		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	1015021
<b>Localización:</b>	Cáceres (Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Guadiloba desde la presa del embalse de Guadiloba hasta el Ayo. Rivera
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 214022 Y = 4377181	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana
<b>Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:</b>	Sí		
<b>Nombre:</b>	Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes.		

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:



Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	339,79 m	<b>Nº de transectos:</b>	14
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	22/04/2009	<b>Q calibración:</b>	0,011 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	-	<b>Q calibración:</b>	- m3/s

**Observaciones:** No ha sido posible disponer de datos de 2ª campaña por inclemencias en campo.

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i> <i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)

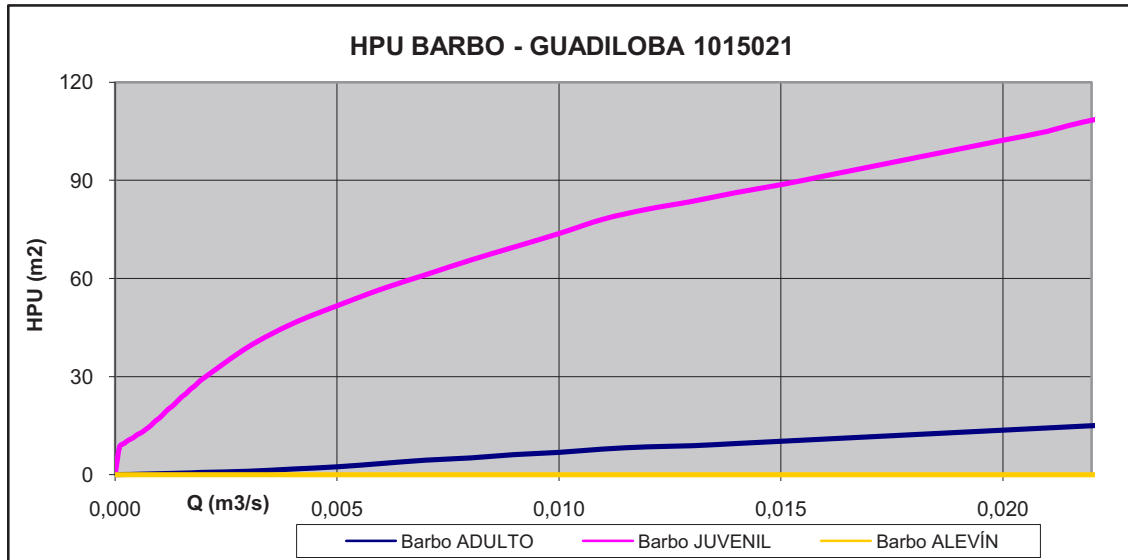
\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1015021

Nombre Río: Guadiloba (Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



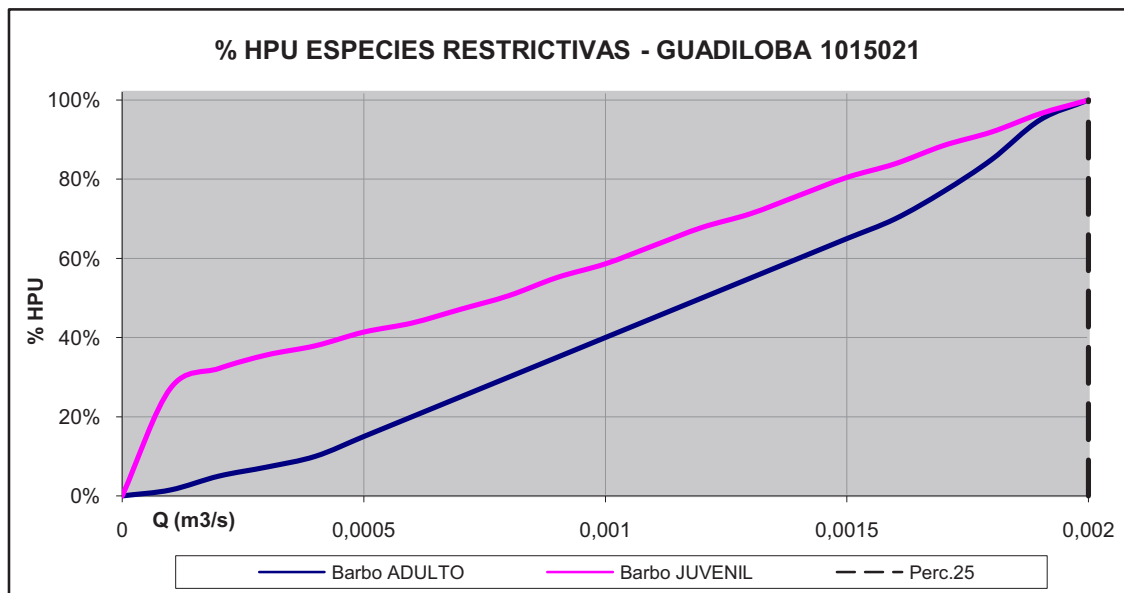


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1015021

Nombre Río: Guadiloba (Cáceres)

### Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ADULTO	BARBO JUVENIL
HPU MAX	0,680	29,562
<b>Q 100%</b>	<b>0,0020</b>	<b>0,0020</b>
80% HPU	0,544	23,649
<b>Q 80%</b>	<b>0,0018</b>	<b>0,0015</b>
50% HPU	0,340	14,781
<b>Q 50%</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,0008</b>
30% HPU	0,204	8,869
<b>Q 30%</b>	<b>0,0008</b>	<b>0,0001</b>
25% HPU	0,170	7,390
<b>Q 25%</b>	<b>0,0007</b>	<b>0,0001</b>

**Percentil 25 :** 0,002 m3/s

**Percentil 50 :** 0,022 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. El estadio alevín no se ha representado ni se ha tenido en cuenta en esta selección final, al no presentar habitabilidad hasta pasado el percentil 50. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo adulto. Las especies pertenecientes a este tramo no presentan máximo, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica para la determinación de la habitabilidad máxima, en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadiloba desde E. Guadiloba hasta A. de la Rivera. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1015021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,07 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q pto. inflexión (series anuales de datos diarios)		0,017 m³/s	0,017 m³/s	0,54	4,10%
-		-	-	-	-
-		-	-	-	-
-		-	-	-	-

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el Pto. de Inflexión.

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	0,42	0,65	1,61	0,75	0,81	0,40	0,26	0,09	-	-	-	-	0,623	100%
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%
Perc 15 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,16	2,68	4,22	2,87	2,98	2,10	1,70	1,00	-	-	-	-	-
	Q pto inflex.	0,037	0,046	0,072	0,049	0,051	0,036	0,029	0,017	-	-	-	0,042	7%
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,67	1,93	2,61	2,02	2,07	1,64	1,43	1,00	-	-	-	-	-
	Q pto inflex.	0,028	0,033	0,044	0,034	0,035	0,028	0,024	0,017	-	-	-	0,031	5%
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,61	2,00	1,66	1,69	1,45	1,34	1,00	-	-	-	-	-
	Q pto inflex.	0,025	0,027	0,034	0,028	0,029	0,025	0,023	0,017	-	-	-	0,026	4%
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,75	2,49	1,92	1,00	1,32	1,00	1,97	1,00	-	-	-	-	-
	Q pto inflex.	0,047	0,042	0,033	0,017	0,022	0,017	0,034	0,017	-	-	-	0,029	5%
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	-	-	-	-	98,5
Perc 15 *	88,0	91,7	83,3	77,3	84,0	80,0	84,0	72,0	-	-	-	-	82,5
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q pto inflex	40,0	58,3	45,8	54,5	56,0	36,0	52,0	44,0	-	-	-	48,3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q pto inflex	48,0	62,5	45,8	54,5	56,0	40,0	52,0	44,0	-	-	-	50,4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Apo Q pto inflex	48,0	66,7	45,8	54,5	56,0	40,0	52,0	44,0	-	-	-	50,9
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Apo Q pto inflex	36,0	58,3	45,8	59,1	60,0	44,0	52,0	44,0	-	-	-	49,9
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Guadiloba en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadiloba desde E. Guadiloba hasta A. de la Rivera. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1015021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,07 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0018 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,43%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0012 m³/s	0,001 m³/s	0,04	0,29%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0008 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,19%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0007 m³/s	0,001 m³/s	0,02	0,17%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,42	0,65	1,61	0,75	0,81	0,40	0,26	0,09	-	-	-	-	0,623	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%	
Perc 15 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,16	2,68	4,22	2,87	2,98	2,10	1,70	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,004	0,005	0,008	0,005	0,005	0,004	0,003	0,002	-	-	-	-	0,004	1%
	Q 50%	0,003	0,003	0,005	0,003	0,004	0,003	0,002	0,001	-	-	-	-	0,003	0%
	Q 30%	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	-	-	-	-	0,002	0%
	Q 25%	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,002	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,67	1,93	2,61	2,02	2,07	1,64	1,43	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,003	0,003	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	-	-	-	-	0,003	1%
	Q 50%	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	-	-	-	-	0,002	0%
	Q 30%	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 25%	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,61	2,00	1,66	1,69	1,45	1,34	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	-	-	-	-	0,003	0%
	Q 50%	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	-	-	-	-	0,002	0%
	Q 30%	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 25%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,75	2,49	1,92	1,00	1,32	1,00	1,97	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,004	0,002	-	-	-	-	0,003	0%
	Q 50%	0,003	0,003	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	-	-	-	-	0,002	0%
	Q 30%	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 25%	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	-	-	-	-	98,5
Perc 15 *	88,0	91,7	83,3	77,3	84,0	80,0	84,0	72,0	-	-	-	-	82,5
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	75,0	62,5	63,6	68,0	52,0	72,0	68,0	-	-	-	66,6
	Q 50%	76,0	75,0	62,5	68,2	68,0	60,0	72,0	68,0	-	-	-	68,7
	Q 30%	84,0	79,2	70,8	72,7	76,0	64,0	76,0	68,0	-	-	-	73,8
	Q 25%	88,0	79,2	70,8	72,7	80,0	68,0	80,0	68,0	-	-	-	75,8
	Q 80%	76,0	75,0	70,8	68,2	68,0	60,0	72,0	68,0	-	-	-	69,8
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	80,0	79,2	70,8	72,7	76,0	64,0	72,0	68,0	-	-	-	72,8
	Q 30%	88,0	83,3	75,0	72,7	80,0	68,0	80,0	68,0	-	-	-	76,9
	Q 25%	88,0	87,5	79,2	72,7	80,0	72,0	84,0	68,0	-	-	-	78,9
	Q 80%	76,0	75,0	70,8	68,2	72,0	60,0	72,0	68,0	-	-	-	70,3
	Q 50%	84,0	79,2	70,8	72,7	80,0	64,0	72,0	68,0	-	-	-	73,8
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	88,0	87,5	83,3	72,7	80,0	72,0	80,0	68,0	-	-	-	78,9
	Q 25%	88,0	87,5	83,3	72,7	80,0	72,0	84,0	68,0	-	-	-	79,4
	Q 80%	72,0	75,0	70,8	72,7	76,0	64,0	72,0	68,0	-	-	-	71,3
	Q 50%	72,0	75,0	75,0	72,7	80,0	72,0	72,0	68,0	-	-	-	73,3
	Q 30%	80,0	79,2	83,3	77,3	80,0	76,0	72,0	68,0	-	-	-	77,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	80,0	79,2	83,3	77,3	80,0	76,0	76,0	68,0	-	-	-	77,5

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Guadiloba en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadiloba desde E. Guadiloba hasta A. de la Rivera. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1015021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,07 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado (1) (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0008 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,19%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0006 m³/s	0,001 m³/s	0,02	0,14%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0004 m³/s	0,000 m³/s	0,01	0,10%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0004 m³/s	0,000 m³/s	0,01	0,10%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,42	0,65	1,61	0,75	0,81	0,40	0,26	0,09	-	-	-	-	0,623	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%	
Perc 15 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,16	2,68	4,22	2,87	2,98	2,10	1,70	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	-	-	-	-	0,002	0%
	Q 50%	0,001	0,002	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 30%	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 25%	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,67	1,93	2,61	2,02	2,07	1,64	1,43	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 50%	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 30%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 25%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,61	2,00	1,66	1,69	1,45	1,34	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 50%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 30%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 25%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,75	2,49	1,92	1,00	1,32	1,00	1,97	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 50%	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 30%	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%
	Q 25%	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	-	-	-	-	0,001	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	-	-	-	-	98,5
Perc 15 *	88,0	91,7	83,3	77,3	84,0	80,0	84,0	72,0	-	-	-	-	82,5
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	79,2	70,8	72,7	76,0	64,0	76,0	68,0	-	-	-	73,8
	Q 50%	88,0	83,3	70,8	72,7	80,0	68,0	84,0	68,0	-	-	-	76,9
	Q 30%	88,0	87,5	83,3	72,7	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	80,4
	Q 25%	88,0	87,5	83,3	72,7	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	80,4
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	83,3	75,0	72,7	80,0	68,0	80,0	68,0	-	-	-	76,9
	Q 50%	88,0	87,5	83,3	72,7	80,0	72,0	84,0	68,0	-	-	-	79,4
	Q 30%	88,0	91,7	83,3	77,3	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	81,5
	Q 25%	88,0	91,7	83,3	77,3	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	81,5
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	87,5	83,3	72,7	80,0	72,0	80,0	68,0	-	-	-	78,9
	Q 50%	88,0	87,5	83,3	77,3	80,0	72,0	84,0	68,0	-	-	-	80,0
	Q 30%	88,0	95,8	83,3	77,3	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	82,1
	Q 25%	88,0	95,8	83,3	77,3	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	82,1
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	80,0	79,2	83,3	77,3	80,0	76,0	72,0	68,0	-	-	-	77,0
	Q 50%	88,0	83,3	83,3	77,3	80,0	76,0	80,0	68,0	-	-	-	79,5
	Q 30%	88,0	87,5	83,3	77,3	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	81,0
	Q 25%	88,0	87,5	83,3	77,3	80,0	76,0	84,0	72,0	-	-	-	81,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Guadiloba en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Guadiloba desde E. Guadiloba hasta A. de la Rivera. (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1015021		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	2,36 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,07 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0001 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,02%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0001 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,02%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0001 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,02%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,0001 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,02%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,42	0,65	1,61	0,75	0,81	0,40	0,26	0,09	-	-	-	-	0,623	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%	
Perc 15 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,16	2,68	4,22	2,87	2,98	2,10	1,70	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	1,67	1,93	2,61	2,02	2,07	1,64	1,43	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,47	1,61	2,00	1,66	1,69	1,45	1,34	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,75	2,49	1,92	1,00	1,32	1,00	1,97	1,00	-	-	-	-	-	
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	95,8	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	-	-	-	-	98,5
Perc 15 *	88,0	91,7	83,3	77,3	84,0	80,0	84,0	72,0	-	-	-	-	82,5
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	92,0	100,0	87,5	77,3	84,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,1
	Q 50%	92,0	100,0	87,5	77,3	84,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,1
	Q 30%	92,0	100,0	87,5	77,3	84,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,1
	Q 25%	92,0	100,0	87,5	77,3	84,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,1
	Q 80%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 30%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 25%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 80%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 50%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 25%	92,0	100,0	87,5	77,3	88,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 80%	88,0	100,0	87,5	77,3	92,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 50%	88,0	100,0	87,5	77,3	92,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
	Q 30%	88,0	100,0	87,5	77,3	92,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	88,0	100,0	87,5	77,3	92,0	80,0	92,0	76,0	-	-	-	86,6

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Guadiloba en el inicio de la masa.

**1016010 - Ayo. DE LA VID**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. de la Vid hasta E. Alcantara (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1016010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	0,04	0,09	0,03	0,03	0,04	0,08	0,39	0,09	0,06	0,04	0,03	0,03
1981-82	0,02	0,02	1,99	0,61	0,44	0,20	0,13	0,16	0,06	0,04	0,03	0,05
1982-83	0,02	0,15	0,04	0,03	0,18	0,04	0,22	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03
1983-84	0,06	3,38	0,99	0,54	0,25	0,88	0,35	0,16	0,09	0,05	0,03	0,02
1984-85	0,10	0,62	0,17	3,81	1,47	0,46	0,38	0,19	0,09	0,06	0,05	0,04
1985-86	0,03	0,20	0,15	0,10	1,37	0,28	0,16	0,08	0,06	0,04	0,04	0,13
1986-87	0,06	0,05	0,03	0,59	0,63	0,25	0,38	0,14	0,07	0,04	0,04	0,05
1987-88	0,07	0,13	1,98	2,23	0,60	0,27	0,30	0,26	0,41	0,14	0,08	0,06
1988-89	0,11	0,19	0,03	0,02	0,05	0,03	0,12	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03
1989-90	0,05	1,11	6,47	1,12	0,50	0,22	0,34	0,13	0,08	0,05	0,04	0,03
1990-91	0,17	0,21	0,08	0,13	0,47	0,89	0,31	0,15	0,09	0,05	0,04	0,03
1991-92	0,05	0,03	0,14	0,05	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03
1992-93	0,12	0,03	0,17	0,04	0,16	0,07	0,12	0,46	0,09	0,05	0,04	0,03
1993-94	1,69	0,72	0,23	0,53	2,14	0,41	0,21	1,16	0,22	0,12	0,08	0,05
1994-95	0,20	0,17	0,08	0,08	1,04	0,21	0,14	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03
1995-96	0,02	0,69	4,28	10,48	1,20	2,18	0,79	0,40	0,20	0,11	0,06	0,07
1996-97	0,08	0,12	4,27	2,15	0,54	0,24	0,14	0,11	0,07	0,05	0,04	0,11
1997-98	0,20	5,08	3,73	2,10	1,94	0,72	0,38	0,51	0,17	0,09	0,06	0,07
1998-99	0,03	0,03	0,10	0,09	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,02	0,05
1999-00	1,97	0,35	0,27	0,18	0,09	0,10	1,06	0,53	0,14	0,07	0,05	0,03
2000-01	0,03	0,53	4,07	5,08	3,17	4,37	0,83	0,40	0,21	0,11	0,07	0,05
2001-02	0,51	0,12	0,07	0,19	0,06	0,56	0,25	0,09	0,06	0,04	0,03	0,17
2002-03	0,07	0,45	1,75	1,88	2,96	1,22	0,89	0,31	0,17	0,10	0,06	0,05
2003-04	1,02	0,87	0,51	0,46	1,46	0,67	0,23	0,18	0,08	0,05	0,04	0,03
2004-05	2,10	0,36	0,17	0,09	0,06	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
2005-06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>MEDIA</b>	<b>0,35</b>	<b>0,63</b>	<b>1,27</b>	<b>1,30</b>	<b>0,84</b>	<b>0,58</b>	<b>0,33</b>	<b>0,23</b>	<b>0,11</b>	<b>0,06</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,008
10%	0,022
15%	0,028
20%	0,032
25%	0,036
30%	0,042
35%	0,048
40%	0,055
45%	0,070
50%	0,082

Percentil	Q m3/s
50%	0,082
55%	0,102
60%	0,126
65%	0,161
70%	0,201
75%	0,260
80%	0,354
85%	0,525
90%	0,834
95%	1,948
100%	67,935

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. de la Vid hasta E. Alcantara (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1016010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,007 m³/s	0,21	1,39%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,008 m³/s	0,26	1,74%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,028 m³/s	0,88	5,80%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,015 m³/s	0,47	3,09%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,019 m³/s	0,59	3,90%

<b>OBSERVACIONES</b>

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,35	0,63	1,27	1,30	0,84	0,58	0,33	0,23	0,11	0,06	0,04	0,05	0,48	100%	
Perc 5 *	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	3%	
Perc 15 *	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,09	0,10	0,16	0,28	0,25	0,21	0,22	0,24	0,18	0,10	0,07	0,16	34%	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,86	3,81	5,42	5,49	4,40	3,66	2,76	2,33	1,56	1,17	1,00	1,10		
	Q básico	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 21	0,04	0,06	0,08	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	9%
	Q 25	0,05	0,07	0,10	0,10	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,06	12%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,01	2,44	3,09	3,11	2,68	2,37	1,97	1,76	1,35	1,11	1,00	1,06		
	Q básico	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	3%
	Q 21	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	6%
	Q 25	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	8%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,68	1,99	2,00	1,79	1,65	1,48	1,39	1,22	1,11	1,00	1,08		
	Q básico	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 21	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	5%
	Q 25	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	6%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,13	1,22	1,27	1,31	1,38	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 21	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 25	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	4%

PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	88,0	96,0	88,0	88,0	88,0	84,0	88,0	96,0	100,0	96,0	88,0	88,0	90,7
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	100,0	96,0	88,0	88,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,7
	Q 21	72,0	80,0	80,0	80,0	76,0	80,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,3
	Q 25	72,0	80,0	72,0	64,0	76,0	80,0	88,0	96,0	96,0	100,0	100,0	85,3
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	84,0	84,0	84,0	84,0	92,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,3
	Q 25	76,0	84,0	84,0	80,0	88,0	88,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 25	88,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,3
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3276 que está a 0,1 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	A. DE LA VID HASTA E. ALCANTARA	MASA SIMULADA
1016010	(FINAL DE MASA)	SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
--------------------------	--------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA:

Masa clasificada como estacional, según la metodología de la Guía, pero que no presenta periodo de cese alguno

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,008	0,25	1,54%	0,008	0,25	1,54%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,010	0,32	1,92%	0,010	0,32	1,92%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,033	1,04	6,35%	0,033	1,04	6,35%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,018	0,57	3,46%	0,018	0,57	3,46%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,023	0,73	4,43%	0,023	0,73	4,43%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Media anual
Q natural	0,421	0,747	1,515	1,554	0,995	0,690	0,393	0,280	0,125	0,071	0,052	0,062	0,520
Perc 5 *	0,010	0,010	0,010	0,028	0,037	0,012	0,038	0,033	0,010	0,010	0,019	0,012	0,019
Perc 15 *	0,033	0,033	0,043	0,049	0,054	0,057	0,064	0,059	0,033	0,033	0,033	0,033	0,044
Qmin.de medias**	0,026	0,038	0,033	0,029	0,042	0,033	0,042	0,038	0,036	0,032	0,028	0,026	0,033
<b>Factor de variación</b>	F var 1	2,845	3,790	5,398	5,467	4,374	3,643	2,749	2,320	1,550	1,168	1,000	1,092
$F_{var1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Q básico	0,023	0,030	0,043	0,044	0,035	0,029	0,022	0,019	0,012	0,009	0,008	0,009
	Q 25	0,065	0,087	0,124	0,126	0,101	0,084	0,063	0,053	0,036	0,027	0,023	0,025
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,008	2,431	3,077	3,103	2,675	2,367	1,962	1,753	1,340	1,109	1,000	1,060
	Q básico	0,016	0,019	0,025	0,025	0,021	0,019	0,016	0,014	0,011	0,009	0,008	0,008
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 25	0,046	0,056	0,071	0,071	0,062	0,054	0,045	0,040	0,031	0,026	0,023	0,024
	F var 3	1,496	1,680	1,987	2,000	1,792	1,652	1,476	1,390	1,220	1,112	1,000	1,082
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q básico	0,012	0,013	0,016	0,016	0,014	0,013	0,012	0,011	0,010	0,009	0,008	0,009
	Q 25	0,034	0,039	0,046	0,046	0,041	0,038	0,034	0,032	0,028	0,026	0,023	0,025
F var 4	F var 4	1,000	1,000	1,142	1,219	1,279	1,314	1,393	1,337	1,000	1,000	1,000	1,000
	Q básico	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Q adoptado ***	Q 25	0,023	0,023	0,026	0,028	0,029	0,030	0,032	0,031	0,023	0,023	0,023	0,026
	F var 1	0,065	0,087	0,124	0,126	0,101	0,084	0,063	0,053	0,036	0,032	0,028	0,026
	F var 2	0,046	0,056	0,071	0,071	0,062	0,054	0,045	0,040	0,036	0,032	0,028	0,026
	F var 3	0,034	0,039	0,046	0,046	0,042	0,038	0,042	0,038	0,036	0,032	0,028	0,026
F var 4	0,026	0,038	0,033	0,029	0,042	0,033	0,042	0,038	0,036	0,032	0,028	0,026	0,033

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Total anual	% s/ApoNat	
Apo Q nat	1,13	0,19	4,06	4,16	2,41	1,85	1,02	0,75	0,32	0,19	0,14	0,17	16,38	100,0%	
Apo Perc 5 *	0,03	0,03	0,03	0,07	0,10	0,03	0,10	0,09	0,03	0,03	0,05	0,03	0,61	3,7%	
Apo Perc 15 *	0,09	0,09	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,16	0,09	0,09	0,09	0,09	1,40	8,6%	
Apo min. Medias**	0,07	0,10	0,09	0,08	0,10	0,09	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	1,05	6,4%	
$F_{var1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Apo Q bas	0,06	0,08	0,12	0,12	0,08	0,08	0,06	0,05	0,03	0,02	0,02	0,743	4,5%	
	Apo Q25	0,18	0,23	0,33	0,34	0,24	0,22	0,16	0,14	0,09	0,07	0,06	2,14	13,0%	
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,04	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,50	3,1%	
	Apo Q25	0,12	0,14	0,19	0,19	0,15	0,15	0,12	0,11	0,08	0,07	0,06	1,44	8,8%	
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,38	2,3%	
	Apo Q25	0,09	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	1,08	6,6%	
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Apo Q bas	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,29	1,8%	
	Apo Q25	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,83	5,0%	
Q adoptado ***	F var 1	0,18	0,23	0,33	0,34	0,27	0,22	0,17	0,14	0,10	0,08	0,08	0,07	2,21	13,5%
	F var 2	0,12	0,15	0,19	0,19	0,16	0,15	0,12	0,11	0,10	0,08	0,08	0,07	1,52	9,3%
	F var 3	0,09	0,10	0,12	0,12	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,07	1,19	7,3%
	F var 4	0,07	0,10	0,09	0,08	0,11	0,09	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,07	1,08	6,6%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

CÓDIGO	A. de la Vid hasta E. Alcantara (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1016010		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	1016010
<b>Localización:</b>	Torrejón El Rubio (Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Arroyo de la Vid hasta el Embalse de Alcántara.
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 462975 Y = 4526793	<b>Ecotipo de masa:</b>	Rios de aguas poco mineralizadas de media-baja montaña mediterránea

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si  
**Nombre:** Monfragüe y las dehesas del entorno

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	179,4 m	<b>Nº de transectos:</b>	10

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 05/03/2009      **Q calibración:** 0,244 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 28/05/2009      **Q calibración:** 0,020 m<sup>3</sup>/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Squalius alburnoides</i> **	<i>Squalius pyrenaicus</i> (Martinez-Capel, 2004)
<i>Squalius pyrenaicus</i>	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Chondrostoma arcasii</i> , única talla (7-14 cm) (Martinez-Capel, 2009)
<i>Barbus comizo</i> **	
<i>Chondrostoma lemmingii</i> *	
<i>Chondrostoma polylepis</i>	
<i>Cobitis paludica</i> **	

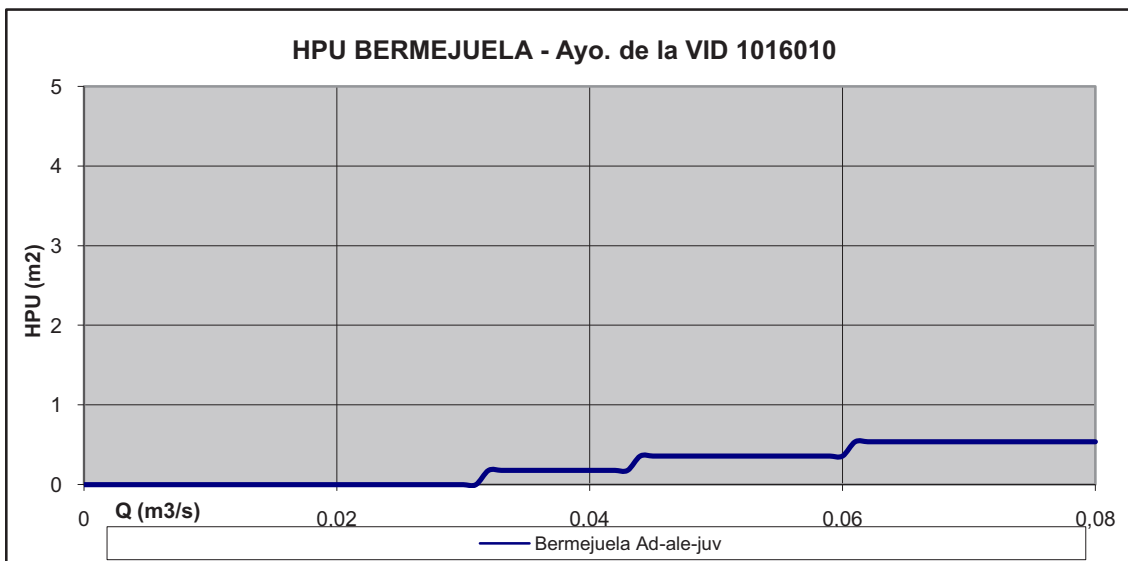
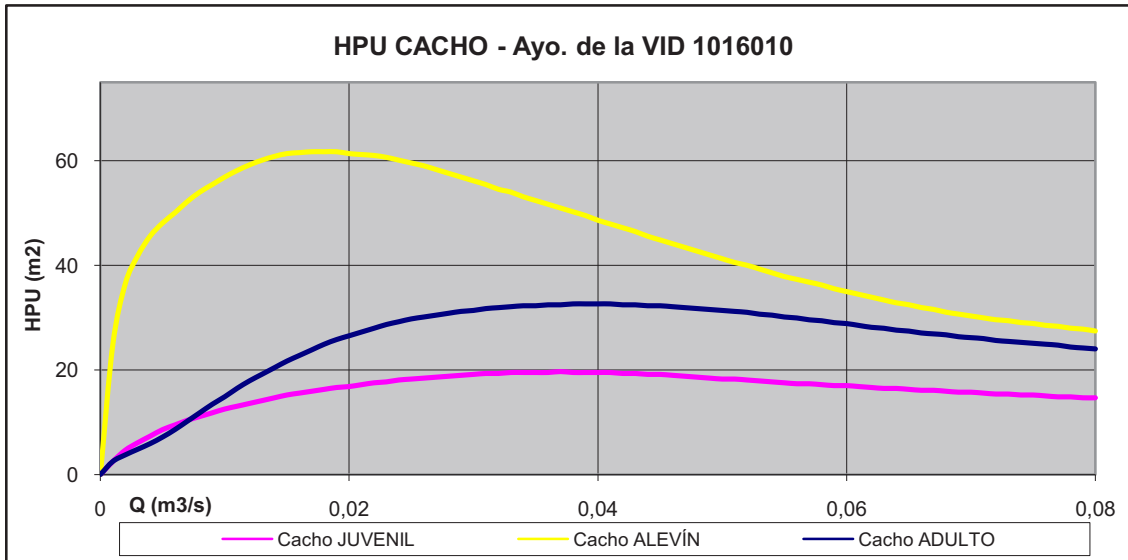
\*\* especies no simuladas por ausencia actual de curva de idoneidad

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1016010

Nombre Río: Ayo. de la Vid (Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):

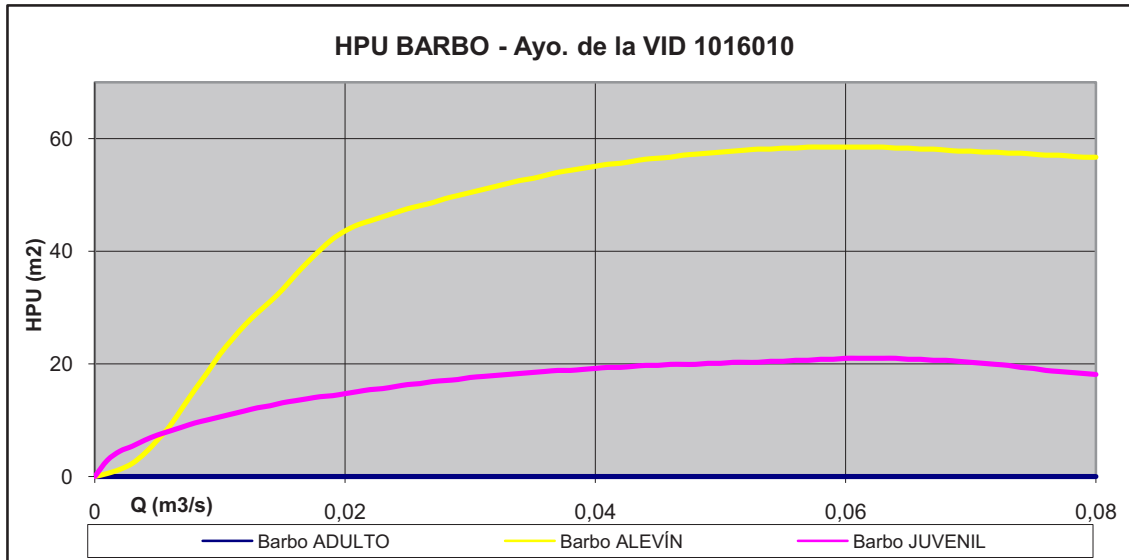


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1016010

Nombre Río: Ayo. de la Vid (Cáceres)

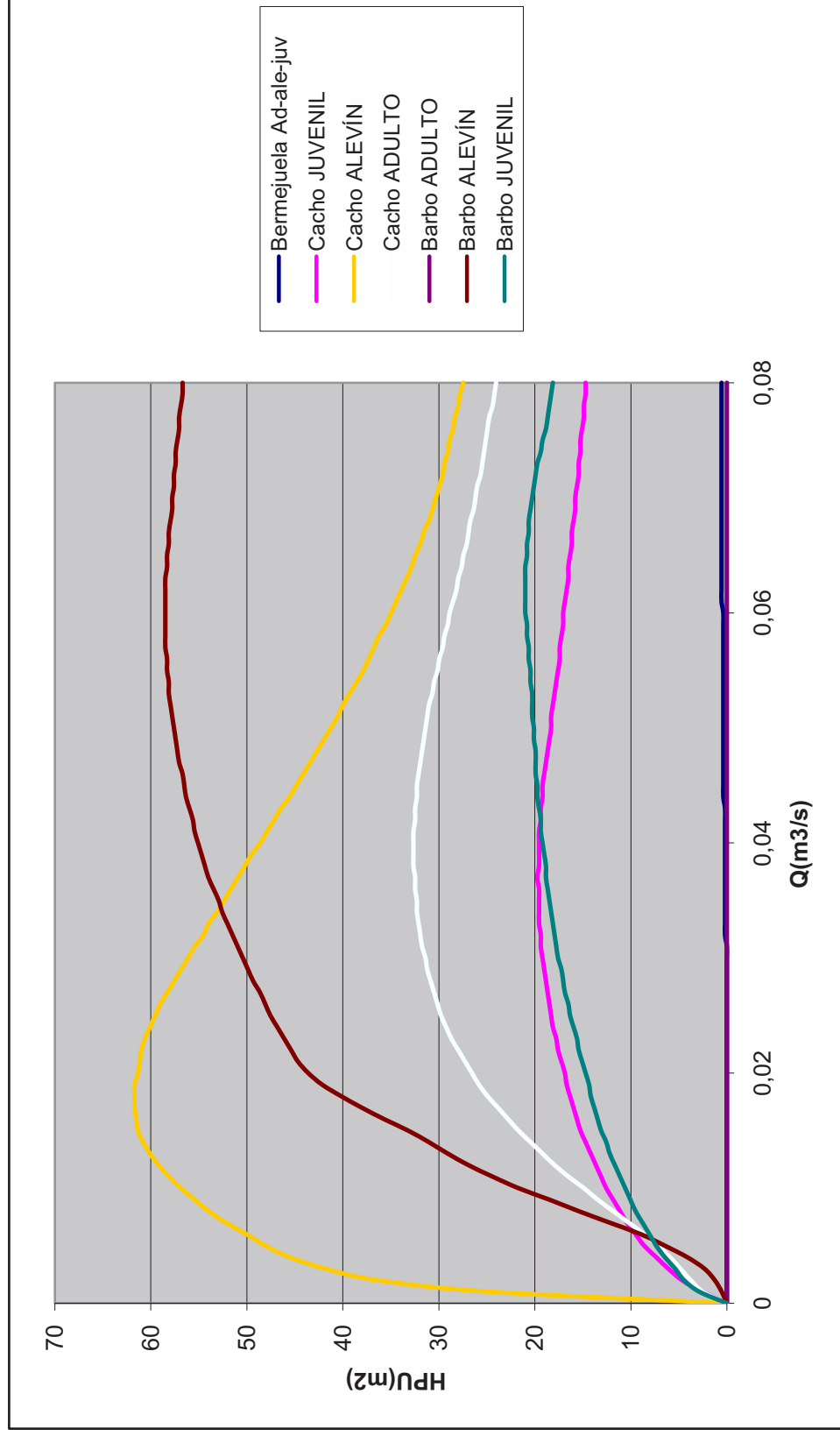
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)

Masa de agua: 10'16010

Nombre Río: Ayo. de la Vid (Cáceres)

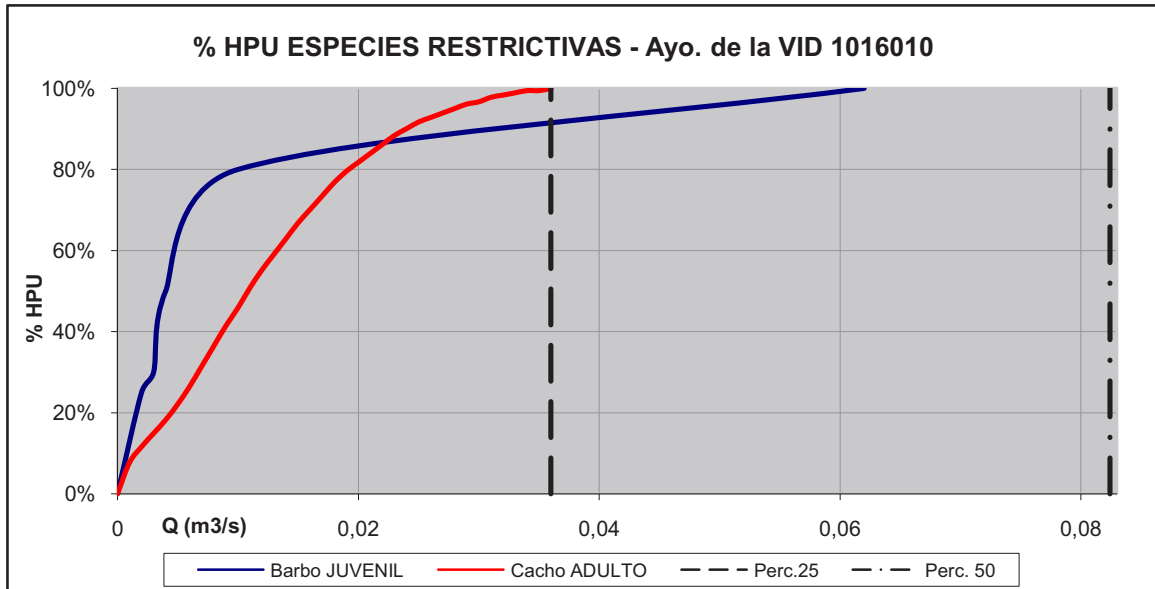


## RESULTADOS HÁBITAT

**Masa de agua:** 1016010

**Nombre Río:** Ayo. de la Vid (Cáceres)

**Selección de la Especie Objetivo:**



ESTADIO	BARBO JUVENIL	CACHO ADULTO
HPU MAX	18,658	32,471
<b>Q 100%</b>	<b>0,062</b>	<b>0,036</b>
80% HPU	14,926	25,977
<b>Q 80%</b>	<b>0,010</b>	<b>0,019</b>
50% HPU	9,329	16,236
<b>Q 50%</b>	<b>0,004</b>	<b>0,011</b>
30% HPU	5,597	9,741
<b>Q 30%</b>	<b>0,003</b>	<b>0,007</b>
25% HPU	4,664	8,118
<b>Q 25%</b>	<b>0,002</b>	<b>0,006</b>

**Percentil 25 :** 0,036 m³/s

**Percentil 50 :** 0,082 m³/s

La tabla anterior presenta las especies y estadios más restrictivos del tramo. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo juvenil (descartándose del análisis la bermejuela al no presentar habitabilidad hasta el percentil 20). Las curvas evaluadas no presentan máximo, a excepción del barbo juvenil que presenta un óptimo a 0,062 m³/s, por lo que se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para la determinación de la habitabilidad máxima en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. de la Vid hasta E. Alcantara (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1016010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm <sup>3</sup> /año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m <sup>3</sup> /s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,008 m <sup>3</sup> /s	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>3</sup> /año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,027 m <sup>3</sup> /s	0,027 m <sup>3</sup> /s	0,85	5,60%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,010 m <sup>3</sup> /s	0,010 m <sup>3</sup> /s	0,32	2,07%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,004 m <sup>3</sup> /s	0,004 m <sup>3</sup> /s	0,13	0,83%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m <sup>3</sup> /s	0,003 m <sup>3</sup> /s	0,09	0,62%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el MÁXIMO = 0,062 m<sup>3</sup>/s

#### MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,35	0,63	1,27	1,30	0,84	0,58	0,33	0,23	0,11	0,06	0,04	0,05	0,48	100%	
Perc 5 *	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	3%	
Perc 15 *	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,16</b>	<b>0,28</b>	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,24</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>	<b>0,16</b>	<b>34%</b>	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,86	3,81	5,42	5,49	4,40	3,66	2,76	2,33	1,56	1,17	1,00	1,10		
	Q 80%	0,08	0,10	0,15	0,15	0,12	0,10	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,08	17%
	Q 50%	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	6%
	Q 30%	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	2%
	Q 25%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	2%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,01	2,44	3,09	3,11	2,68	2,37	1,97	1,76	1,35	1,11	1,00	1,06		
	Q 80%	0,05	0,07	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	11%
	Q 50%	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	2%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,68	1,99	2,00	1,79	1,65	1,48	1,39	1,22	1,11	1,00	1,08		
	Q 80%	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	8%
	Q 50%	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	3%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,13	1,22	1,27	1,31	1,38	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	6%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	88,0	96,0	88,0	88,0	88,0	84,0	88,0	96,0	100,0	96,0	88,0	88,0	90,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	48,0	76,0	68,0	60,0	72,0	88,0	88,0	88,0	84,0	88,0	88,0	76,7
	Q 50%	88,0	84,0	84,0	80,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	68,0	80,0	80,0	80,0	76,0	80,0	88,0	96,0	92,0	84,0	88,0	83,3
	Q 50%	100,0	96,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	84,0	84,0	80,0	88,0	88,0	96,0	96,0	92,0	84,0	88,0	86,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	96,0	88,0	100,0	92,0	96,0	100,0	100,0	88,0	92,0	94,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3276 que está a 0,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. de la Vid hasta E. Alcantara (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1016010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,008 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,021 m³/s	0,021 m³/s	0,66	4,35%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,008 m³/s	0,008 m³/s	0,25	1,66%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m³/s	0,003 m³/s	0,09	0,62%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,41%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,35	0,63	1,27	1,30	0,84	0,58	0,33	0,23	0,11	0,06	0,04	0,05	0,48	100%	
Perc 5 *	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	3%	
Perc 15 *	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,16</b>	<b>0,28</b>	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,24</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>	<b>0,16</b>	<b>34%</b>	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,86	3,81	5,42	5,49	4,40	3,66	2,76	2,33	1,56	1,17	1,00	1,10		
	Q 80%	0,06	0,08	0,11	0,12	0,09	0,08	0,06	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,06	13%
	Q 50%	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	5%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	2%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,01	2,44	3,09	3,11	2,68	2,37	1,97	1,76	1,35	1,11	1,00	1,06		
	Q 80%	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	9%
	Q 50%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	3%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,68	1,99	2,00	1,79	1,65	1,48	1,39	1,22	1,11	1,00	1,08		
	Q 80%	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	6%
	Q 50%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,13	1,22	1,27	1,31	1,38	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	5%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	88,0	96,0	88,0	88,0	88,0	84,0	88,0	96,0	100,0	96,0	88,0	88,0	90,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	60,0	80,0	68,0	64,0	76,0	88,0	96,0	92,0	100,0	100,0	96,0	83,0
	Q 50%	100,0	96,0	84,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	80,0	84,0	80,0	84,0	84,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0	89,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	84,0	88,0	88,0	88,0	96,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	94,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	96,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3276 que está a 0,1 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	A. de la Vid hasta E. Alcantara (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1016010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,008 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,019 m³/s	0,019 m³/s	0,60	3,94%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,007 m³/s	0,007 m³/s	0,22	1,45%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m³/s	0,003 m³/s	0,09	0,62%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,41%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,35	0,63	1,27	1,30	0,84	0,58	0,33	0,23	0,11	0,06	0,04	0,05	0,48	100%	
Perc 5 *	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	3%	
Perc 15 *	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,16</b>	<b>0,28</b>	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,24</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>	<b>0,16</b>	<b>34%</b>	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,86	3,81	5,42	5,49	4,40	3,66	2,76	2,33	1,56	1,17	1,00	1,10		
	Q 80%	0,05	0,07	0,10	0,10	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,06	12%
	Q 50%	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	2%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,01	2,44	3,09	3,11	2,68	2,37	1,97	1,76	1,35	1,11	1,00	1,06		
	Q 80%	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	8%
	Q 50%	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	3%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,68	1,99	2,00	1,79	1,65	1,48	1,39	1,22	1,11	1,00	1,08		
	Q 80%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	6%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,13	1,22	1,27	1,31	1,38	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	4%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	88,0	96,0	88,0	88,0	88,0	84,0	88,0	96,0	100,0	96,0	88,0	88,0	90,7
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	80,0	68,0	64,0	76,0	80,0	88,0	96,0	96,0	100,0	100,0	85,0
	Q 50%	100,0	96,0	88,0	88,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	76,0	84,0	84,0	80,0	88,0	84,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	88,0	88,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3276 que está a 0,1 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	A. de la Vid hasta E. Alcántara (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1016010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm <sup>3</sup> /año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m <sup>3</sup> /s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,008 m <sup>3</sup> /s	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>3</sup> /año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,017 m <sup>3</sup> /s	0,017 m <sup>3</sup> /s	0,54	3,52%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,007 m <sup>3</sup> /s	0,007 m <sup>3</sup> /s	0,22	1,45%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m <sup>3</sup> /s	0,003 m <sup>3</sup> /s	0,09	0,62%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m <sup>3</sup> /s	0,002 m <sup>3</sup> /s	0,06	0,41%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,35	0,63	1,27	1,30	0,84	0,58	0,33	0,23	0,11	0,06	0,04	0,05	0,48	100%	
Perc 5 *	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	3%	
Perc 15 *	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	8%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,16</b>	<b>0,28</b>	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,24</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>	<b>0,16</b>	<b>34%</b>	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	2,86	3,81	5,42	5,49	4,40	3,66	2,76	2,33	1,56	1,17	1,00	1,10		
	Q 80%	0,05	0,06	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	10%
	Q 50%	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	4%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	2%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,01	2,44	3,09	3,11	2,68	2,37	1,97	1,76	1,35	1,11	1,00	1,06		
	Q 80%	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	7%
	Q 50%	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	3%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,68	1,99	2,00	1,79	1,65	1,48	1,39	1,22	1,11	1,00	1,08		
	Q 80%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	5%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,00	1,00	1,13	1,22	1,27	1,31	1,38	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	4%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Perc 15 *	88,0	96,0	88,0	88,0	88,0	84,0	88,0	96,0	100,0	96,0	88,0	88,0	90,7
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	72,0	80,0	72,0	72,0	76,0	80,0	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	86,7
	Q 50%	100,0	96,0	88,0	88,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,7
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	80,0	84,0	84,0	80,0	88,0	92,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	88,0	96,0	88,0	88,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,7
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3276 que está a 0,1 Km del final de masa.

**1023011 - SALOR**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Salor desde E. Salor hasta R. Ayuela (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1023011		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1981-82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1982-83	--	--	--	--	0,30	0,00	0,88	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
1983-84	0,11	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	--
1984-85	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1985-86	0,00	1,15	2,11	0,95	6,62	0,11	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78
1986-87	0,10	0,10	0,05	3,62	2,68	0,10	4,37	0,02	0,00	0,00	0,01	0,05
1987-88	0,12	0,77	--	--	1,28	0,00	1,01	0,26	0,83	0,01	0,00	0,01
1988-89	0,15	0,36	0,00	0,04	0,10	0,05	0,18	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
1989-90	0,03	12,60	31,35	4,28	0,15	0,05	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990-91	0,49	0,80	0,26	0,54	4,24	3,36	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1991-92	0,11	0,03	0,14	0,06	0,07	0,01	0,16	0,05	0,06	0,00	0,00	0,02
1992-93	0,19	0,00	0,18	0,01	0,06	0,01	0,14	0,61	0,02	0,00	0,00	0,01
1993-94	3,69	2,36	0,01	1,28	4,90	0,01	0,03	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
1994-95	0,14	0,45	0,05	0,05	0,42	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1995-96	0,00	1,79	13,23	33,35	1,66	3,21	1,04	1,43	0,00	0,00	0,00	0,04
1996-97	0,06	0,46	10,04	8,08	0,05	0,00	0,02	0,62	0,02	0,01	0,00	0,12
1997-98	0,20	--	14,22	4,74	5,84	0,47	0,27	1,31	0,01	0,00	0,00	0,08
1998-99	0,01	0,04	0,12	0,06	0,00	0,03	0,03	0,09	0,00	0,00	0,00	0,05
1999-00	9,21	0,04	0,25	0,02	0,02	0,09	5,50	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
2000-01	0,01	2,74	15,08	19,71	10,70	12,18	0,03	0,50	0,00	0,00	0,00	0,01
2001-02	1,69	0,05	0,02	0,31	0,00	1,86	0,74	0,02	0,00	0,00	0,00	0,21
2002-03	0,21	1,13	6,07	3,73	8,14	2,64	1,76	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
2003-04	3,86	2,28	3,22	3,43	7,08	2,83	0,06	0,62	0,00	0,00	0,01	0,00
2004-05	7,37	0,10	0,01	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>MEDIA</b>	<b>1,32</b>	<b>1,43</b>	<b>5,07</b>	<b>4,43</b>	<b>2,59</b>	<b>1,29</b>	<b>0,95</b>	<b>0,34</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,07</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,000
10%	0,000
15%	0,001
20%	0,003
25%	0,006
30%	0,010
35%	0,020
40%	0,031
45%	0,041
50%	0,055

Percentil	Q m3/s
50%	0,055
55%	0,074
60%	0,114
65%	0,161
70%	0,232
75%	0,440
80%	0,746
85%	1,437
90%	3,118
95%	8,708
100%	117,940

NOTA: Debido a que se trata de una masa no permanente con meses de cese de caudal, no se han considerado en la serie corta dicho intervalo (julio-agosto) para los 26 años.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. SALOR DESDE E. SALOR HASTA R. AYUELA - PUNTO DE CAMPO	MASA SIMULADA
1023011		

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
--------------------------	--------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
		Q	-	-	-	-	-	-	Q	Q	A	A

NOTA:

El cese en los meses con periodicidad bienal o quinquenal debe ser entendido como recomendable, siempre que sea compatible con la mejor gestión

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,001	0,05	0,11%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,001	0,03	0,07%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,01	0,02%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,01	0,02%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Media anual
Q natural	1,320	1,430	5,070	4,430	2,590	1,290	0,950	0,340	0,050	0,000	0,001	0,070	1,356
Perc 5 *	0,000	0,002	0,000	0,000	0,001	0,000	0,010	0,000	0,000	-	-	0,000	0,001
Perc 15 *	0,004	0,018	0,008	0,024	0,009	0,005	0,019	0,001	0,001	-	-	0,001	0,009
Qmin.de medias**	0,005	0,002	0,006	0,010	0,003	0,004	0,009	0,002	0,001	-	-	0,001	0,004
<b>Factor de variación</b>	F var 1	5,138	5,348	10,070	9,413	7,197	5,079	4,359	2,608	1,000	-	-	1,183
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	0,008	0,008	0,015	0,014	0,011	0,008	0,006	0,004	0,001	-	-	0,002
	Q 25	0,001	0,001	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000	-	-	0,000
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	2,978	3,058	4,663	4,458	3,728	2,955	2,668	1,895	1,000	-	-	1,119
	Q básico	0,004	0,005	0,007	0,007	0,006	0,004	0,004	0,003	0,001	-	-	0,002
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,503	1,524	2,000	1,934	1,711	1,497	1,423	1,240	1,000	-	-	1,063
	Q básico	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	-	-	0,002
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Q 25	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000
	F var 4	2,000	4,243	2,828	4,899	3,000	2,236	4,359	1,000	1,000	-	-	1,000
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,008	0,008	0,015	0,014	0,011	0,008	0,009	0,004	0,001	-	-	0,002
	F var 2	0,005	0,005	0,007	0,010	0,006	0,004	0,009	0,003	0,001	-	-	0,002
	F var 3	0,005	0,002	0,006	0,010	0,003	0,004	0,009	0,002	0,001	-	-	0,002
	F var 4	0,005	0,006	0,006	0,010	0,004	0,004	0,009	0,002	0,001	-	-	0,001

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Total anual	% s/ApoNat	
Apo Q nat	3,54	0,37	13,58	11,87	6,27	3,46	2,46	0,91	0,13	0,00	0,00	0,19	42,76	100,0%	
Apo Perc 5 *	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	-	-	0,00	0,03	0,1%	
Apo Perc 15 *	0,01	0,05	0,02	0,06	0,02	0,01	0,05	0,00	0,00	-	-	0,00	0,24	0,6%	
Apo min. Medias**	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	-	-	0,00	0,11	0,3%	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	-	-	0,00	0,201	0,5%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,04	0,1%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-	-	0,00	0,11	0,3%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,02	0,0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	-	0,00	0,06	0,1%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,01	0,0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	-	-	0,00	0,10	0,2%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,02	0,0%
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	-	-	0,00	0,21	0,5%
	F var 2	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	-	-	0,00	0,14	0,3%
	F var 3	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	-	-	0,00	0,12	0,3%
	F var 4	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	-	-	0,00	0,13	0,3%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. SALOR DESDE E. SALOR HASTA R. AYUELA	MASA SIMULADA
1023011		

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
--------------------------	--------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
		Q	-	-	-	-	-	-	Q	Q	A	A

NOTA:

El cese en los meses con periodicidad bienal o quinquenal debe ser entendido como recomendable, siempre que sea compatible con la mejor gestión

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,002	0,06	0,14%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,000	0,00	0,00%	0,001	0,03	0,07%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,000	0,00	0,00%	0,000	0,00	0,00%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Media anual
	Q natural	1,369	1,483	5,261	4,592	2,681	1,336	0,977	0,347	0,047	0,001	0,002	0,067	1,404
	Perc 5 *	0,000	0,002	0,000	0,000	0,001	0,000	0,010	0,000	0,000	-	-	0,000	0,001
	Perc 15 *	0,004	0,018	0,008	0,024	0,009	0,005	0,019	0,001	0,001	-	-	0,001	0,009
	Qmin.de medias**	0,005	0,002	0,006	0,010	0,003	0,005	0,009	0,003	0,003	-	-	0,001	0,005
<b>Factor de variación</b>	F var 1	5,397	5,617	10,580	9,884	7,553	5,332	4,559	2,717	1,000	-	-	1,194	
$F \text{ var } 1 = \frac{Q_i}{Q_{\min}}$	Q básico	0,011	0,011	0,021	0,020	0,015	0,011	0,009	0,005	0,002	-	-	0,002	0,011
	Q 25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	3,077	3,160	4,819	4,606	3,849	3,052	2,750	1,947	1,000	-	-	1,125	
	Q básico	0,006	0,006	0,010	0,009	0,008	0,006	0,005	0,004	0,002	-	-	0,002	0,006
	Q 25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,504	1,525	2,000	1,934	1,711	1,497	1,422	1,240	1,000	-	-	1,062	
	Q básico	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	-	-	0,002	0,003
	Q 25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	2,000	4,243	2,828	4,899	3,000	2,236	4,359	1,000	1,000	-	-	1,000	
	Q básico	0,004	0,008	0,006	0,010	0,006	0,004	0,009	0,002	0,002	-	-	0,002	0,005
	Q 25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,011	0,011	0,021	0,020	0,015	0,011	0,009	0,005	0,003	-	-	0,002	0,011
	F var 2	0,006	0,006	0,010	0,010	0,008	0,006	0,009	0,004	0,003	-	-	0,002	0,006
	F var 3	0,005	0,003	0,006	0,010	0,003	0,005	0,009	0,003	0,003	-	-	0,002	0,005
	F var 4	0,005	0,008	0,006	0,010	0,006	0,005	0,009	0,003	0,003	-	-	0,002	0,006

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Total anual	% s/ApoNat
	Apo Q nat	3,67	0,38	14,09	12,30	6,49	3,58	2,53	0,93	0,12	0,00	0,01	0,18	44,28	100,0%
	Apo Perc 5 *	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	-	-	0,00	0,03	0,1%
	Apo Perc 15 *	0,01	0,05	0,02	0,06	0,02	0,01	0,05	0,00	0,00	-	-	0,00	0,24	0,5%
	Apo min. Medias**	0,01	0,00	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	-	-	0,00	0,13	0,3%
$F \text{ var } 1 = \frac{Q_i}{Q_{\min}}$	Apo Q bas	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01	0,282	0,6%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0,0%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	-	-	0,01	0,15	0,3%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0,0%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	0,01	0,08	0,2%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0,0%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01	0,14	0,3%
	Apo Q25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0,0%
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01	0,29	0,7%
	F var 2	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01	0,17	0,4%
	F var 3	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01	0,14	0,3%
	F var 4	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01	0,16	0,4%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

CÓDIGO	R. Salor desde E. Salor hasta R. Ayuela (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1023011		SI

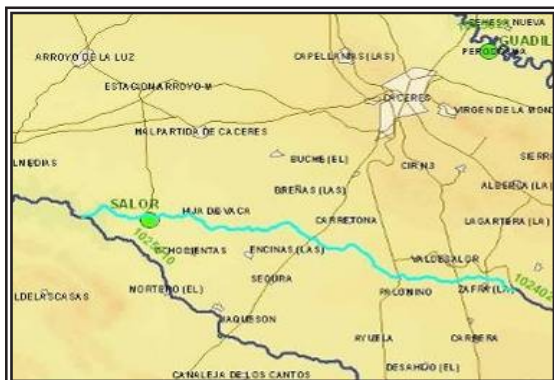
### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

<b>Confederación:</b>	CH Tajo	<b>Masa de agua:</b>	0703021
<b>Localización:</b>	Malpartida de Cáceres (Cáceres)	<b>Nombre del tramo:</b>	Río Salor desde la prese del embalse de Salor hasta río Ayuela
<b>Coordenadas H30:</b>	X = 195712 Y = 4366843	<b>Ecotipo de masa:</b>	Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Sí  
**Nombre:** Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes.

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:



Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

<b>Software utilizado:</b>	RHYHABSIM	<b>Tipo de modelo:</b>	1 D
<b>Longitud simulada de tramo:</b>	198,8 m	<b>Nº de transectos:</b>	11
<b>1ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	27/11/2008	<b>Q calibración:</b>	0,003 m3/s
<b>2ª Campaña</b>			
<b>Fecha de muestreo:</b>	28/05/2009	<b>Q calibración:</b>	0,003 m3/s

Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i> <i>Barbus comizo</i> *	<i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martinez-Capel, 2004)

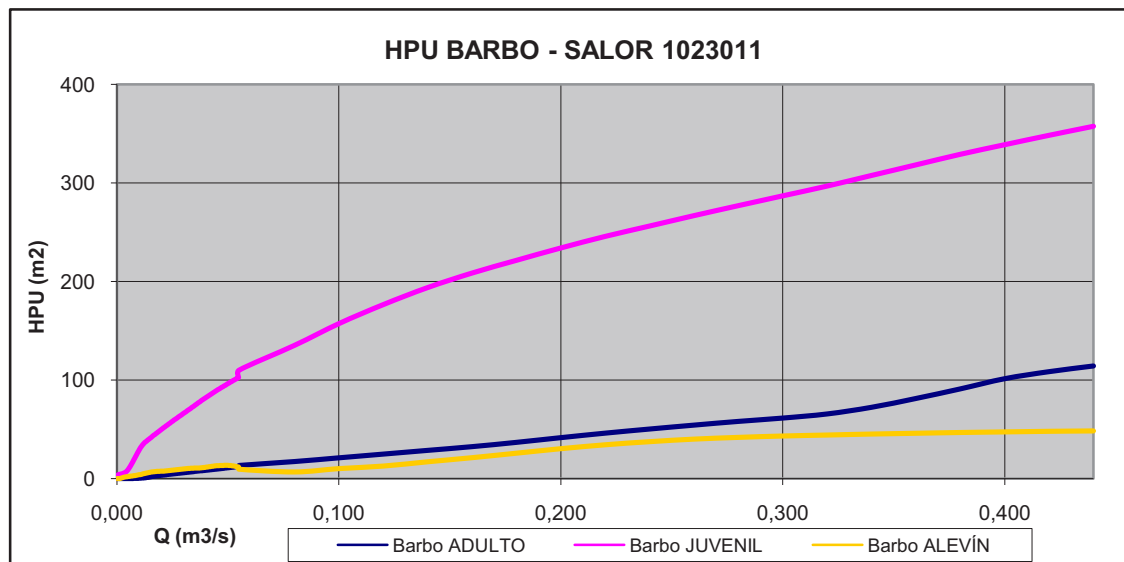
\* especies sustituidas por otra similar por ausencia actual de curva de idoneidad .

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1023011

Nombre Río: Salor (Cáceres)

Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 75 de caudal):



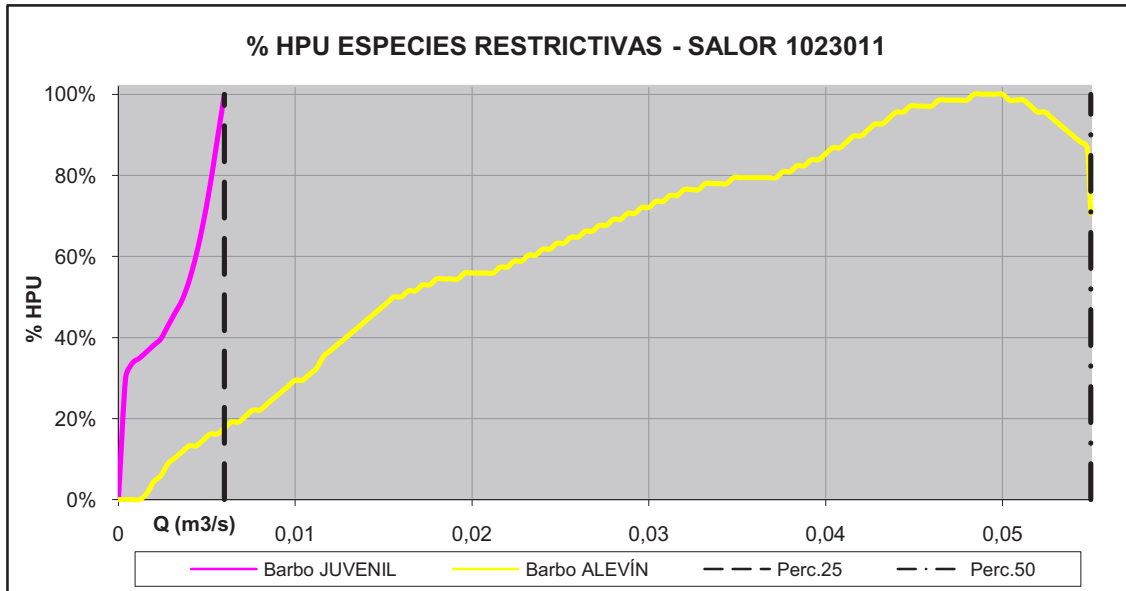


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1023011

Nombre Río: Salor (Cáceres)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO	BARBO ALEVÍN	BARBO JUVENIL
HPU MAX	2,386	12,524
<b>Q 100%</b>	<b>0,049</b>	<b>0,006</b>
80% HPU	1,908	10,020
<b>Q 80%</b>	<b>0,037</b>	<b>0,0053</b>
50% HPU	1,193	6,262
<b>Q 50%</b>	<b>0,016</b>	<b>0,0037</b>
30% HPU	0,716	3,757
<b>Q 30%</b>	<b>0,011</b>	<b>0,0004</b>
25% HPU	0,596	3,131
<b>Q 25%</b>	<b>0,009</b>	<b>0,0003</b>

**Percentil 25 :** 0,006 m3/s

**Percentil 50 :** 0,055 m3/s

En la tabla anterior se exponen los resultados para las especies y estadios más restrictivos. Se ha prescindido del ejemplar adulto en la selección final de la especie objetivo, al no presentar habitabilidad hasta percentil 55. Tras efectuar el análisis HPU/Q, se concluye que la especie más restrictiva es el barbo alevín, cuya curva presenta un máximo de habitabilidad. Para la otra curva se han seguido los criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para la determinación de la habitabilidad máxima en función de los distintos percentiles de la serie de caudales medios diarios.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Salor desde E. Salor hasta R. Ayuela (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1023011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA

DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,68 hm <sup>2</sup> /año
	0,02 m <sup>3</sup> /s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m <sup>3</sup> /s	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	Aportación anual (hm <sup>2</sup> /año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,037 m <sup>3</sup> /s	0,037 m <sup>3</sup> /s	1,17	2,53%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,016 m <sup>3</sup> /s	0,016 m <sup>3</sup> /s	0,50	1,09%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,011 m <sup>3</sup> /s	0,011 m <sup>3</sup> /s	0,35	0,75%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,009 m <sup>3</sup> /s	0,009 m <sup>3</sup> /s	0,28	0,62%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el MÁXIMO = 0,049 m<sup>3</sup>/s

#### MEDIA DE CAUDALES (m<sup>3</sup>/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,32	1,43	5,07	4,43	2,59	1,29	0,95	0,34	0,05	-	-	0,07	1,75	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Perc 15 *	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 1	5,40	5,63	10,58	9,89	7,56	5,34	4,58	2,73	1,00	-	-	1,20	-	
	Q 80%	0,20	0,21	0,39	0,37	0,28	0,20	0,17	0,10	0,04	-	-	0,04	0,20	11%
	Q 50%	0,09	0,09	0,17	0,16	0,12	0,09	0,07	0,04	0,02	-	-	0,02	0,09	5%
	Q 30%	0,06	0,06	0,12	0,11	0,08	0,06	0,05	0,03	0,01	-	-	0,01	0,06	3%
	Q 25%	0,05	0,05	0,10	0,09	0,07	0,05	0,04	0,02	0,01	-	-	0,01	0,05	3%
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	F var 2	3,08	3,16	4,82	4,61	3,85	3,05	2,76	1,95	1,00	-	-	1,13	-	
	Q 80%	0,11	0,12	0,18	0,17	0,14	0,11	0,10	0,07	0,04	-	-	0,04	0,11	6%
	Q 50%	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	-	-	0,02	0,05	3%
	Q 30%	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	-	-	0,01	0,03	2%
	Q 25%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	-	-	0,01	0,03	2%
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	F var 3	1,50	1,53	2,00	1,93	1,71	1,50	1,42	1,24	1,00	-	-	1,06	-	
	Q 80%	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	-	-	0,04	0,06	3%
	Q 50%	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	0,02	0,02	1%
	Q 30%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01	0,02	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	0,01	0,01	1%
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	F var 4	2,12	4,38	3,01	5,14	3,04	2,42	4,51	1,00	1,00	-	-	1,00	-	
	Q 80%	0,08	0,16	0,11	0,19	0,11	0,09	0,17	0,04	0,04	-	-	0,04	0,10	6%
	Q 50%	0,03	0,07	0,05	0,08	0,05	0,04	0,07	0,02	0,02	-	-	0,02	0,04	3%
	Q 30%	0,02	0,05	0,03	0,06	0,03	0,03	0,05	0,01	0,01	-	-	0,01	0,03	2%
	Q 25%	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,02	0,04	0,01	0,01	-	-	0,01	0,02	1%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	94,7	95,2	100,0	95,2	95,2	100,0	-	-	95,2	97,6	
Perc 15 *	90,5	94,7	89,5	84,2	85,7	85,7	90,5	90,5	38,1	-	-	76,2	82,6	
$F \text{ var } 1 = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	38,1	63,2	42,1	57,9	57,1	33,3	52,4	42,9	9,5	-	-	28,6	42,5
	Q 50%	71,4	73,7	57,9	63,2	61,9	47,6	61,9	57,1	19,0	-	-	38,1	55,2
	Q 30%	71,4	73,7	68,4	63,2	66,7	47,6	66,7	57,1	23,8	-	-	38,1	57,7
	Q 25%	76,2	78,9	68,4	63,2	71,4	66,7	66,7	57,1	23,8	-	-	38,1	61,1
$F \text{ var } 2 = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{\min}}}$	Q 80%	66,7	63,2	57,9	63,2	61,9	33,3	57,1	52,4	9,5	-	-	28,6	49,4
	Q 50%	76,2	78,9	68,4	63,2	76,2	61,9	66,7	57,1	19,0	-	-	38,1	60,6
	Q 30%	81,0	89,5	68,4	78,9	81,0	71,4	81,0	57,1	23,8	-	-	38,1	67,0
	Q 25%	81,0	94,7	78,9	84,2	81,0	71,4	85,7	61,9	23,8	-	-	38,1	70,1
$F \text{ var } 3 = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}}$	Q 80%	76,2	78,9	68,4	63,2	76,2	52,4	66,7	57,1	9,5	-	-	33,3	58,2
	Q 50%	81,0	94,7	78,9	84,2	81,0	71,4	85,7	57,1	19,0	-	-	38,1	69,1
	Q 30%	81,0	94,7	78,9	89,5	85,7	71,4	90,5	71,4	23,8	-	-	38,1	72,5
	Q 25%	81,0	94,7	84,2	89,5	85,7	76,2	90,5	71,4	23,8	-	-	42,9	74,0
$F \text{ var } 4 = \sqrt{\frac{\text{Perc } 15_i}{\text{Perc } 15_{\min}}}$	Q 80%	71,4	63,2	68,4	63,2	61,9	47,6	52,4	57,1	9,5	-	-	33,3	52,8
	Q 50%	81,0	73,7	73,7	63,2	76,2	66,7	61,9	66,7	19,0	-	-	38,1	62,0
	Q 30%	81,0	78,9	78,9	78,9	81,0	71,4	66,7	71,4	23,8	-	-	38,1	67,0
	Q 25%	81,0	89,5	78,9	78,9	81,0	71,4	66,7	71,4	23,8	-	-	42,9	68,5

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Salor, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Salor desde E. Salor hasta R. Ayuela (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1023011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,68 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,02 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,005 m³/s	0,005 m³/s	0,15	0,31%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m³/s	0,003 m³/s	0,09	0,19%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,07	0,15%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,14%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	1,32	1,43	5,07	4,43	2,59	1,29	0,95	0,34	0,05	-	-	0,07	1,75	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Perc 15 *	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,40	5,63	10,58	9,89	7,56	5,34	4,58	2,73	1,00	-	1,20			
	Q 80%	0,02	0,03	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	-	0,01	0,02	1%	
	Q 50%	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-	-	0,00	0,02	1%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-	-	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-	-	0,00	0,01	1%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,08	3,16	4,82	4,61	3,85	3,05	2,76	1,95	1,00	-	1,13			
	Q 80%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-	0,01	0,01	1%	
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-	-	0,00	0,01	0%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-	-	0,00	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	-	0,00	0,01	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,53	2,00	1,93	1,71	1,50	1,42	1,24	1,00	-	1,06			
	Q 80%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-	0,00	0,01	0%	
	Q 50%	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,12	4,38	3,01	5,14	3,04	2,42	4,51	1,00	1,00	-	1,00			
	Q 80%	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	-	0,00	0,01	1%	
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%	
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%	
	Q 25%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%	

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	94,7	95,2	100,0	95,2	95,2	100,0	-	-	95,2	97,6
Perc 15 *	90,5	94,7	89,5	84,2	85,7	85,7	90,5	90,5	38,1	-	-	76,2	82,6
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	81,0	94,7	73,7	78,9	81,0	71,4	90,5	71,4	23,8	-	47,6	71,4
	Q 50%	81,0	94,7	78,9	84,2	85,7	71,4	90,5	71,4	33,3	-	61,9	75,3
	Q 30%	81,0	94,7	78,9	89,5	85,7	76,2	95,2	71,4	33,3	-	61,9	76,8
	Q 25%	81,0	94,7	78,9	89,5	85,7	76,2	95,2	71,4	33,3	-	61,9	76,8
	Q 80%	81,0	94,7	78,9	89,5	85,7	76,2	90,5	71,4	23,8	-	52,4	74,4
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	85,7	94,7	84,2	89,5	85,7	76,2	100,0	71,4	33,3	-	61,9	78,3
	Q 30%	85,7	94,7	89,5	94,7	85,7	81,0	100,0	71,4	33,3	-	61,9	79,8
	Q 25%	85,7	94,7	89,5	94,7	85,7	81,0	100,0	71,4	33,3	-	66,7	80,3
	Q 80%	85,7	94,7	89,5	94,7	85,7	81,0	100,0	71,4	23,8	-	52,4	77,9
	Q 50%	90,5	94,7	94,7	94,7	85,7	85,7	100,0	76,2	33,3	-	61,9	81,8
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	76,2	33,3	-	66,7	83,2
	Q 25%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	76,2	33,3	-	66,7	83,2
	Q 80%	85,7	94,7	84,2	89,5	85,7	76,2	90,5	71,4	23,8	-	52,4	75,4
	Q 50%	85,7	94,7	89,5	89,5	85,7	81,0	90,5	76,2	33,3	-	61,9	78,8
	Q 30%	90,5	94,7	94,7	89,5	85,7	85,7	95,2	81,0	33,3	-	66,7	81,7
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	90,5	94,7	94,7	94,7	85,7	85,7	95,2	85,7	33,3	-	66,7	82,7

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Salor, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Salor desde E. Salor hasta R. Ayuela (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1023011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,68 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,02 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,003 m³/s	0,003 m³/s	0,09	0,18%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,07	0,15%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,12%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,12%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	1,32	1,43	5,07	4,43	2,59	1,29	0,95	0,34	0,05	-	-	0,07	1,75	100%
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
Perc 15 *	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,40	5,63	10,58	9,89	7,56	5,34	4,58	2,73	1,00	-	1,20	-	-
	Q 80%	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-	0,00	0,01	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-	0,00	0,01	1%
	Q 30%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	1%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,08	3,16	4,82	4,61	3,85	3,05	2,76	1,95	1,00	-	1,13	-	-
	Q 80%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,53	2,00	1,93	1,71	1,50	1,42	1,24	1,00	-	1,06	-	-
	Q 80%	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,12	4,38	3,01	5,14	3,04	2,42	4,51	1,00	1,00	-	1,00	-	-
	Q 80%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 50%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	94,7	95,2	100,0	95,2	95,2	100,0	-	-	95,2	97,6
Perc 15 *	90,5	94,7	89,5	84,2	85,7	85,7	90,5	90,5	38,1	-	-	76,2	82,6
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	81,0	94,7	78,9	84,2	85,7	71,4	90,5	71,4	33,3	-	61,9	75,3
	Q 50%	81,0	94,7	78,9	89,5	85,7	76,2	95,2	71,4	33,3	-	61,9	76,8
	Q 30%	85,7	94,7	84,2	89,5	85,7	76,2	100,0	71,4	33,3	-	66,7	78,7
	Q 25%	85,7	94,7	84,2	89,5	85,7	76,2	100,0	71,4	33,3	-	66,7	78,7
	Q 80%	85,7	94,7	84,2	89,5	85,7	76,2	100,0	71,4	33,3	-	61,9	78,3
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 50%	85,7	94,7	89,5	94,7	85,7	81,0	100,0	71,4	33,3	-	61,9	79,8
	Q 30%	90,5	94,7	89,5	94,7	85,7	85,7	100,0	71,4	33,3	-	66,7	81,2
	Q 25%	90,5	94,7	89,5	94,7	85,7	85,7	100,0	71,4	33,3	-	66,7	81,2
	Q 80%	90,5	94,7	94,7	94,7	85,7	85,7	100,0	76,2	33,3	-	61,9	81,8
	Q 50%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	76,2	33,3	-	66,7	83,2
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 30%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	81,0	33,3	-	66,7	83,7
	Q 25%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	81,0	33,3	-	66,7	83,7
	Q 80%	90,5	94,7	89,5	89,5	85,7	81,0	90,5	76,2	33,3	-	61,9	79,3
	Q 50%	90,5	94,7	94,7	89,5	85,7	85,7	95,2	81,0	33,3	-	66,7	81,7
	Q 30%	90,5	94,7	94,7	94,7	85,7	85,7	100,0	85,7	33,3	-	66,7	83,2
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 25%	90,5	94,7	94,7	94,7	85,7	85,7	100,0	85,7	33,3	-	66,7	83,2

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Salor, en el inicio de la masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Salor desde E. Salor hasta R. Ayuela (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1023011		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE **	0,68 hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	MUY ALTERADA		0,02 m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,000 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,07%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,07%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,07%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,07%

OBSERVACIONES
---------------

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

#### MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	1,32	1,43	5,07	4,43	2,59	1,29	0,95	0,34	0,05	-	-	0,07	1,75	100%
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
Perc 15 *	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	5,40	5,63	10,58	9,89	7,56	5,34	4,58	2,73	1,00	-	1,20		
	Q 80%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
	Q 25%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	3,08	3,16	4,82	4,61	3,85	3,05	2,76	1,95	1,00	-	1,13		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,50	1,53	2,00	1,93	1,71	1,50	1,42	1,24	1,00	-	1,06		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	2,12	4,38	3,01	5,14	3,04	2,42	4,51	1,00	1,00	-	1,00		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0%

#### PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	94,7	95,2	100,0	95,2	95,2	100,0	-	-	95,2	97,6
Perc 15 *	90,5	94,7	89,5	84,2	85,7	85,7	90,5	90,5	38,1	-	-	76,2	82,6
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	90,5	94,7	89,5	94,7	85,7	85,7	100,0	76,2	38,1	-	66,7	82,2
	Q 50%	90,5	94,7	89,5	94,7	85,7	85,7	100,0	76,2	38,1	-	66,7	82,2
	Q 30%	90,5	94,7	89,5	94,7	85,7	85,7	100,0	76,2	38,1	-	66,7	82,2
	Q 25%	90,5	94,7	89,5	94,7	85,7	85,7	100,0	76,2	38,1	-	66,7	82,2
	Q 80%	90,5	94,7	89,5	94,7	85,7	85,7	100,0	76,2	38,1	-	66,7	82,2
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	85,7	38,1	-	71,4	85,1
	Q 50%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	85,7	38,1	-	71,4	85,1
	Q 30%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	85,7	38,1	-	71,4	85,1
	Q 25%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	85,7	38,1	-	71,4	85,1
	Q 80%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	85,7	38,1	-	71,4	85,1
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	90,5	100,0	94,7	94,7	95,2	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	86,6
	Q 50%	90,5	100,0	94,7	94,7	95,2	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	86,6
	Q 30%	90,5	100,0	94,7	94,7	95,2	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	86,6
	Q 25%	90,5	100,0	94,7	94,7	95,2	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	86,6
	Q 80%	90,5	100,0	94,7	94,7	95,2	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	86,6
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	85,6
	Q 50%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	85,6
	Q 30%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	85,6
	Q 25%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	85,6
	Q 80%	90,5	94,7	94,7	94,7	90,5	90,5	100,0	90,5	38,1	-	71,4	85,6

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Caudal en el embalse de Salor, en el inicio de la masa.

**1030010 - ALBURREL**

## DH TAJO

## ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. ALBURREL DESDE RIVERA AVID HASTA R. SEVER (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1030010		SI

## Valores de caudales naturales medios mensuales (m3/s)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1980-81	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1981-82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1982-83	--	--	--	--	0,07	0,00	0,42	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
1983-84	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
1984-85	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1985-86	0,00	0,64	0,68	0,54	3,85	0,05	0,31	0,02	0,00	0,00	0,00	0,49
1986-87	0,02	0,03	0,01	2,60	3,65	0,45	1,81	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
1987-88	0,23	0,12	0,00	--	0,54	0,03	1,93	0,40	1,24	0,16	0,01	0,00
1988-89	0,29	1,16	0,09	0,01	0,04	0,12	0,26	0,27	0,02	0,00	0,00	0,01
1989-90	0,74	9,83	23,30	3,05	0,84	0,69	0,76	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
1990-91	2,49	0,92	0,15	1,36	1,79	4,27	0,09	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
1991-92	0,30	0,03	0,09	0,02	0,07	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
1992-93	0,02	0,00	0,09	0,02	0,01	0,01	0,12	0,38	0,05	0,00	0,00	0,00
1993-94	4,12	1,50	0,02	1,59	1,63	2,90	0,01	2,71	0,05	0,01	0,00	0,00
1994-95	0,02	0,35	0,06	0,02	0,33	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00
1995-96	0,00	0,42	6,84	29,20	3,47	1,94	0,20	1,02	0,02	0,01	0,00	0,01
1996-97	0,01	0,11	7,51	7,33	0,35	0,01	0,01	0,43	0,06	0,01	0,00	0,01
1997-98	0,56	0,54	10,52	4,80	7,23	0,28	0,16	4,74	1,11	0,01	0,01	0,01
1998-99	0,01	0,02	0,03	0,07	0,01	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,09
1999-00	5,54	1,16	0,01	0,01	0,00	0,00	1,37	0,35	0,01	0,00	0,00	0,00
2000-01	0,01	1,27	12,31	11,13	8,01	11,07	0,70	0,23	0,04	0,01	0,01	0,01
2001-02	0,82	0,05	0,01	0,40	0,09	1,65	0,34	0,02	0,00	0,00	0,00	0,18
2002-03	0,06	0,47	4,61	4,74	1,85	5,06	2,73	0,12	0,01	0,01	0,01	0,01
2003-04	0,13	3,85	2,80	0,68	1,28	1,55	0,12	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01
2004-05	0,16	5,29	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>MEDIA</b>	<b>0,74</b>	<b>1,39</b>	<b>3,46</b>	<b>3,56</b>	<b>1,67</b>	<b>1,44</b>	<b>0,54</b>	<b>0,51</b>	<b>0,13</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>

Nota: La fuente original de los datos corresponde a la serie **corta** Simpa 2. Para obtener los percentiles se ha calculado los valores correspondientes al punto de campo y se ha desagregado a valores diarios.

Percentil	Q m3/s
0%	0,000
5%	0,002
10%	0,002
15%	0,002
20%	0,003
25%	0,003
30%	0,004
35%	0,005
40%	0,006
45%	0,007
50%	0,010

Percentil	Q m3/s
50%	0,010
55%	0,015
60%	0,024
65%	0,045
70%	0,091
75%	0,183
80%	0,344
85%	0,626
90%	1,622
95%	4,785
100%	82,798

DH TAJO

ESTUDIO DE CAUDALES MÍNIMOS POR MÉTODOS HIDROLÓGICOS

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alburrel desde Rivera Avid hasta R. Sever (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1030010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,002 m³/s	0,06	0,17%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,002 m³/s	0,05	0,14%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,003 m³/s	0,08	0,22%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,002 m³/s	0,06	0,18%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,002 m³/s	0,07	0,21%

OBSERVACIONES

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat
Q natural	0,74	1,43	3,58	3,56	1,67	1,44	0,54	0,51	0,13	0,01	0,00	0,04	1,14	100%
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
Perc 15 *	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	0,22	0,53	1,63	2,12	1,59	0,87	0,40	0,27	0,07	0,01	0,00	0,64	56%
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	13,99	19,40	30,76	30,64	21,02	19,47	11,96	11,65	5,78	1,77	1,00	3,28	
	Q básico	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,03	2%
	Q 21	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,03	3%
	Q 25	0,03	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,03	3%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,81	7,22	9,82	9,79	7,62	7,24	5,23	5,14	3,22	1,46	1,00	2,21	
	Q básico	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 21	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 25	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	1%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,45	1,63	2,00	2,00	1,68	1,63	1,39	1,38	1,19	1,05	1,00	1,10	
	Q básico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,02	1,32	1,46	1,97	1,78	1,55	1,67	1,11	1,00	1,00	1,00		
	Q básico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

PROBABILIDADES MENSUALES DE CUMPLIMIENTO DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	95,5	95,5	98,8	
Perc 15 *	95,2	100,0	95,0	84,2	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	77,3	72,7	90,9	89,0	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	57,1	80,0	60,0	68,4	81,0	61,9	76,2	47,6	47,6	68,2	86,4	31,8	63,9
	Q 21	57,1	80,0	60,0	68,4	81,0	61,9	76,2	47,6	47,6	68,2	86,4	31,8	63,9
	Q 25	57,1	80,0	60,0	68,4	76,2	61,9	76,2	47,6	42,9	63,6	81,8	27,3	61,9
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q básico	85,7	95,0	70,0	78,9	81,0	71,4	90,5	90,5	71,4	68,2	86,4	59,1	79,0
	Q 21	85,7	95,0	70,0	78,9	81,0	71,4	90,5	85,7	66,7	68,2	86,4	59,1	78,2
	Q 25	76,2	95,0	70,0	78,9	81,0	71,4	85,7	85,7	61,9	68,2	81,8	45,5	75,1
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q básico	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	100,0	95,2	90,5	86,4	86,4	90,9	94,6
	Q 21	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	100,0	95,2	90,5	81,8	86,4	90,9	94,2
	Q 25	90,5	100,0	95,0	100,0	100,0	90,5	95,2	90,5	90,5	81,8	81,8	90,9	92,2
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q básico	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	95,2	95,2	90,9	86,4	90,9	95,4	
	Q 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	95,2	95,2	86,4	86,4	90,9	95,0	
	Q 25	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	95,2	95,2	90,5	81,8	81,8	90,9	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3278 que está a 31,6 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	R. ALBURREL DESDE RIVERA AVID HASTA R. SEVER	MASA SIMULADA
1030010	(FINAL DE MASA)	SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	INTERMITENTE
--------------------------	--------------

Fuente de datos: serie corta (de 1980-81 a 2005-06)

MESES CON CESE DE CAUDAL Y PERIODICIDAD												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
PERIODICIDAD (A: Anual; B: Bienal; Q: Quinquenal)	Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA:

El cese en los meses con periodicidad bienal o quinquenal debe ser entendido como recomendable, siempre que sea compatible con la mejor gestión

RESULTADOS INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO	SIN CONSIDERAR PERIODOS DE CESE			CONSIDERANDO PERIODOS DE CESE ANUAL		
	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat	Caudal (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q Básico (series anuales de datos diarios)	0,002	0,06	0,17%	0,002	0,06	0,17%
Percentil 5 (serie de datos diarios) *	0,002	0,06	0,17%	0,002	0,06	0,17%
Percentil 15 (serie de datos diarios) *	0,003	0,09	0,25%	0,003	0,09	0,25%
Q21 (series anuales de datos diarios)	0,002	0,06	0,17%	0,002	0,06	0,17%
Q25 (series anuales de datos diarios)	0,002	0,06	0,17%	0,002	0,06	0,17%

## MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Media anual
Q natural	1,243	1,115	4,665	3,662	1,972	1,323	0,485	0,599	0,078	0,005	0,004	0,046	1,187
Perc 5 *	0,002	0,002	0,003	0,006	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003
Perc 15 *	0,003	0,004	0,005	0,010	0,006	0,006	0,007	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005
Qmin.de medias**	0,002	0,002	0,004	0,006	0,002	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003
<b>Factor de variación</b>	F var 1	17,628	16,696	34,150	30,257	22,204	18,187	11,011	12,237	4,416	1,118	1,000	3,391
$F_{var1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Q básico	0,035	0,033	0,068	0,061	0,044	0,036	0,022	0,024	0,009	0,002	0,002	0,007
	Q 25	0,035	0,033	0,068	0,061	0,044	0,036	0,022	0,024	0,009	0,002	0,002	0,007
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	6,773	6,532	10,526	9,710	7,900	6,916	4,949	5,310	2,692	1,077	1,000	2,257
	Q básico	0,014	0,013	0,021	0,019	0,016	0,014	0,010	0,011	0,005	0,002	0,002	0,005
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,516	1,488	2,000	1,886	1,650	1,532	1,321	1,357	1,126	1,015	1,000	1,095
	Q básico	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	F var 4	1,000	1,155	1,291	1,826	1,414	1,414	1,528	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Q básico	0,002	0,002	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,035	0,033	0,068	0,061	0,044	0,036	0,022	0,024	0,009	0,002	0,002	0,007
	F var 2	0,014	0,013	0,021	0,019	0,016	0,014	0,010	0,011	0,005	0,002	0,002	0,005
	F var 3	0,003	0,003	0,004	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002
	F var 4	0,002	0,002	0,004	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002

## MEDIA DE APORTACIONES (hm³/mes)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Total anual	% s/ApoNat	
Apo Q nat	3,33	0,29	12,49	9,81	4,77	3,54	1,26	1,60	0,20	0,01	0,01	0,12	37,45	100,0%	
Apo Perc 5 *	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	0,2%	
Apo Perc 15 *	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,15	0,4%	
Apo min. Medias**	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,2%	
$F_{var1} = \frac{Q_i}{Q_{min}}$	Apo Q bas	0,09	0,09	0,18	0,16	0,11	0,10	0,06	0,07	0,02	0,01	0,01	0,02	0,905	2,4%
	Apo Q25	0,09	0,09	0,18	0,16	0,11	0,10	0,06	0,07	0,02	0,01	0,01	0,02	0,91	2,4%
$F_{var2} = 3 \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,34	0,9%	
	Apo Q25	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,34	0,9%	
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,2%	
	Apo Q25	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,2%	
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc15_i}{Perc15_{min}}}$	Apo Q bas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	0,2%	
	Apo Q25	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	0,2%	
<b>Q adoptado ***</b>	F var 1	0,09	0,09	0,18	0,16	0,12	0,10	0,06	0,07	0,02	0,01	0,01	0,02	0,92	2,5%
	F var 2	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,35	0,9%	
	F var 3	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,3%
	F var 4	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,2%

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\* Valores mínimos de las series mensuales de caudales medios, sin considerar los días de caudal nulo (Q < 0,001 m³/s)

\*\*\* Para cada factor de variación, se adopta el mayor de los tres caudales: Q básico, Q 25 y Q mínimo de medias; se resalta en color rojo cuando el valor corresponde a este último caudal.

CÓDIGO	R. Alburrel desde Rivera Avid hasta R. Séver (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1030010		SI

### RESULTADOS HÁBITAT

#### Datos Generales

**Confederación:** CH Tajo      **Masa de agua:** 1030010

**Localización:** Valencia de Alcántara (Cáceres)      **Nombre del tramo:** Aceña desde el emblase de la Aceña hasta el río Cofío.

**Coordenadas H30:** X = 462975      **Ecotipo de masa:** Ríos de aguas poco mineralizadas en la media-baja montaña mediterránea  
Y = 4526793

**Tramo en la Red Natura declarado como motivo de protección de habitat acuático:** Si

**Nombre:** Sierra de Ayllón / Cuencas de los ríos Jarama y Henares

Ubicación de la masa de agua y el punto de estudio:

Fotografía del tramo de estudio:



#### Datos de la Simulación

**Software utilizado:** RHYHABSIM      **Tipo de modelo:** 1 D

**Longitud simulada de tramo:** 227,25 m      **Nº de transectos:** 14

#### 1ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 27/11/2008      **Q calibración:** 0,008 m<sup>3</sup>/s

#### 2ª Campaña

**Fecha de muestreo:** 27/05/2009      **Q calibración:** 0,001 m<sup>3</sup>/s

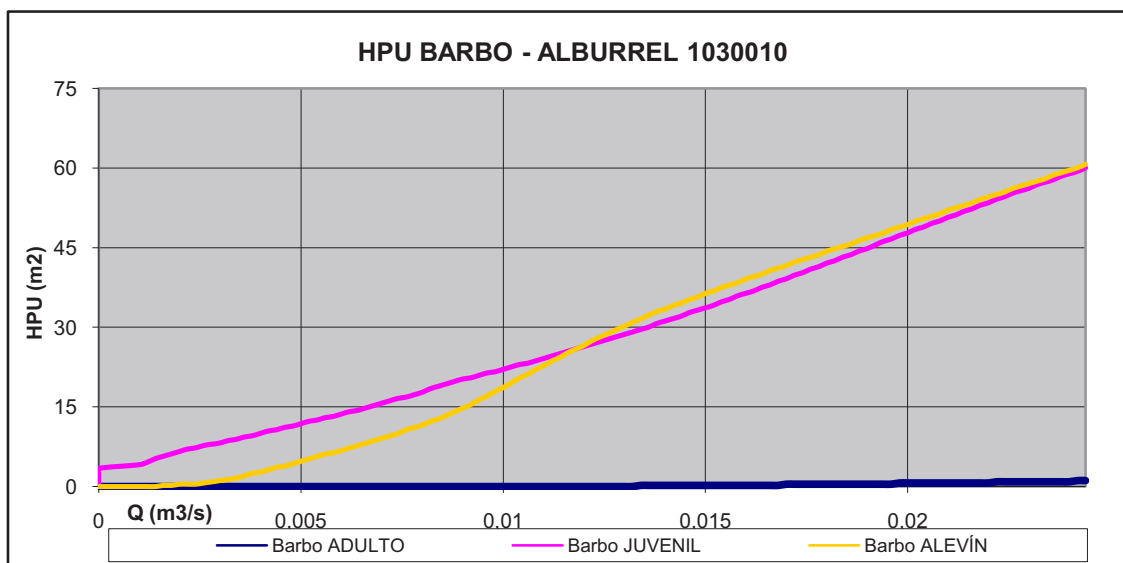
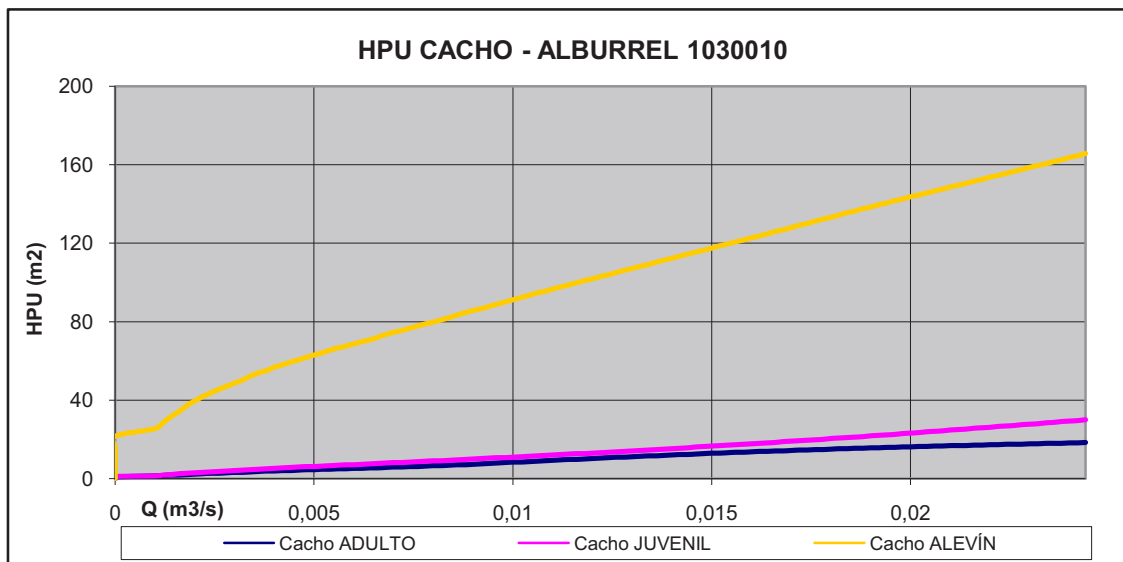
Especies presentes en el tramo:	Curvas de idoneidad empleadas:
<i>Barbus bocagei</i> <i>Squalius pyrenaicus</i> <i>Barbus comizo</i> **	<i>Squalius pyrenaicus</i> (Martínez-Capel, 2004) <i>Barbus bocagei</i> adu, ale y juv (Martínez-Capel, 2004)

## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1030010

Nombre Río: Alburrel (Cáceres)

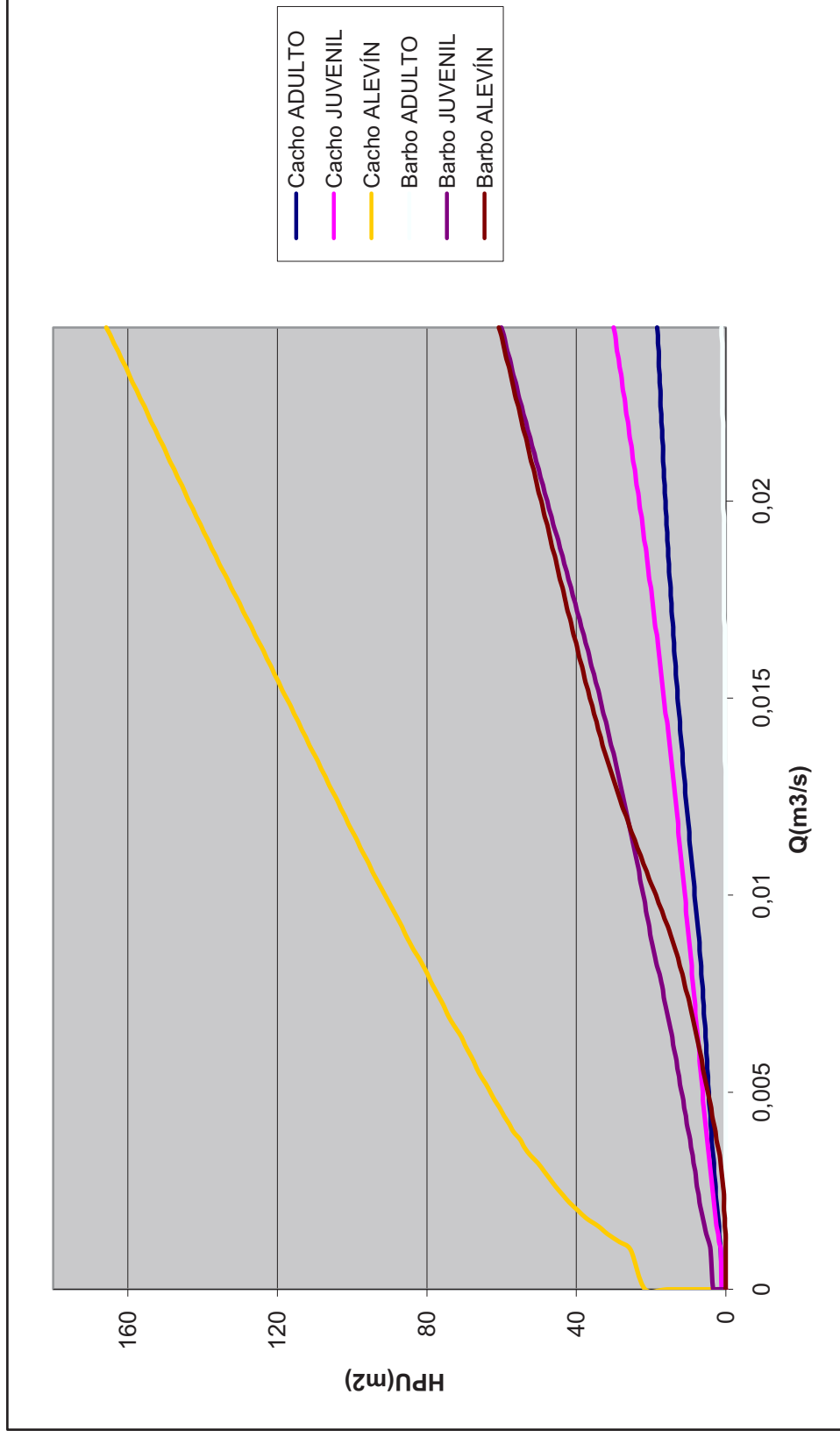
Curvas HPU-Q de las especies simuladas (hasta percentil 50 de caudal):



**ANEXO: GRÁFICA HPU-Q (Hasta percentil 50 de caudal)**

Masa de agua: 1030010

Nombre Río: Alburrel (Cáceres)

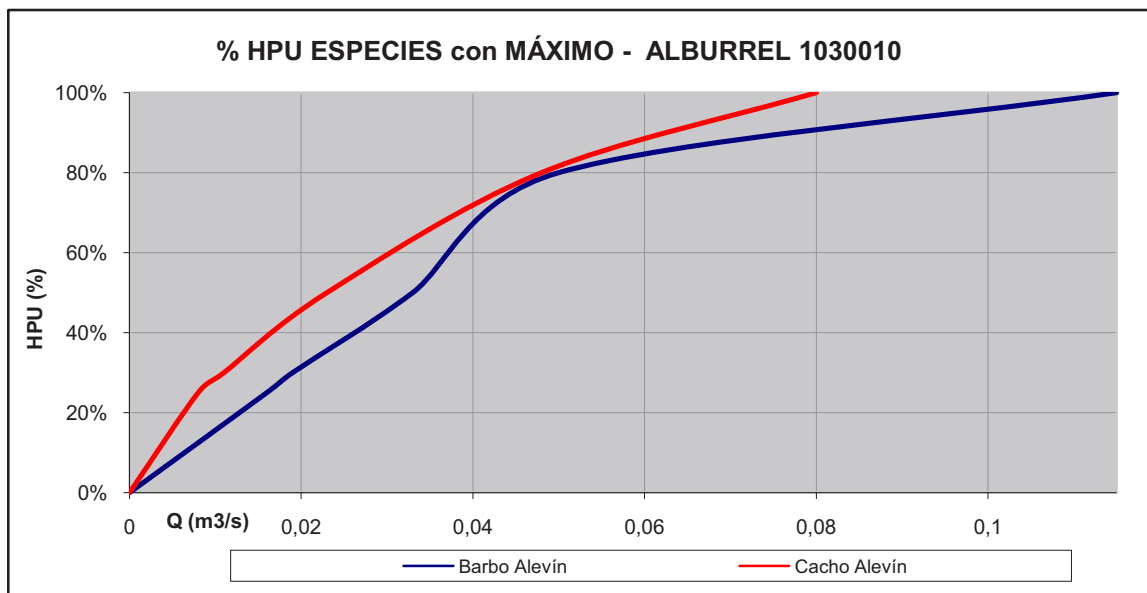


## RESULTADOS HÁBITAT

Masa de agua: 1030010

Nombre Río: Alburrel (Cáceres)

Selección de la Especie Objetivo:



ESTADIO*	BARBO ALEVIN	CACHO ALEVIN
HPU MAX	167,029	322,922
<b>Q 100%</b>	<b>0,115</b>	<b>0,080</b>
80% HPU	133,623	258,338
<b>Q 80%</b>	<b>0,050</b>	<b>0,048</b>
50% HPU	83,514	161,461
<b>Q 50%</b>	<b>0,033</b>	<b>0,023</b>
30% HPU	50,109	96,877
<b>Q 30%</b>	<b>0,019</b>	<b>0,011</b>
25% HPU	41,757	80,731
<b>Q 25%</b>	<b>0,016</b>	<b>0,008</b>

\* Sólo se han representado las especies y estadios que presentan máximos

**Percentil 25 :** 0,003 m3/s

**Percentil 50 :** 0,010 m3/s

La tabla anterior presenta los estadios más restrictivos del tramo. A través del análisis HPU/Q se concluye que la especie más restrictiva es el barbo alevín, tras buscar posibles máximos en las curvas de los dos estadios, independientemente de a qué percentil se presenten éstos.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alburrel desde Rivera Avid hasta R. Sever (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1030010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,002 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,050 m³/s	0,050 m³/s	1,58	4,38%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,033 m³/s	0,033 m³/s	1,04	2,89%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,019 m³/s	0,019 m³/s	0,60	1,67%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,016 m³/s	0,016 m³/s	0,50	1,40%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el MÁXIMO = 0,115 m3/s

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,74	1,43	3,58	3,56	1,67	1,44	0,54	0,51	0,13	0,01	0,00	0,04	1,14	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Perc 15 *	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,22</b>	<b>0,53</b>	<b>1,63</b>	<b>2,12</b>	<b>1,59</b>	<b>0,87</b>	<b>0,40</b>	<b>0,27</b>	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,64</b>	<b>56%</b>	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	13,99	19,40	30,76	30,64	21,02	19,47	11,96	11,65	5,78	1,77	1,00	3,28		
	Q 80%	0,70	0,97	1,54	1,53	1,05	0,97	0,60	0,58	0,29	0,09	0,05	0,16	0,71	62%
	Q 50%	0,46	0,64	1,02	1,01	0,69	0,64	0,39	0,38	0,19	0,06	0,03	0,11	0,47	41%
	Q 30%	0,27	0,37	0,58	0,58	0,40	0,37	0,23	0,22	0,11	0,03	0,02	0,06	0,27	24%
	Q 25%	0,22	0,31	0,49	0,49	0,34	0,31	0,19	0,19	0,09	0,03	0,02	0,05	0,23	20%
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,81	7,22	9,82	9,79	7,62	7,24	5,23	5,14	3,22	1,46	1,00	2,21		
	Q 80%	0,29	0,36	0,49	0,49	0,38	0,36	0,26	0,26	0,16	0,07	0,05	0,11	0,27	24%
	Q 50%	0,19	0,24	0,32	0,32	0,25	0,24	0,17	0,17	0,11	0,05	0,03	0,07	0,18	16%
	Q 30%	0,11	0,14	0,19	0,19	0,14	0,14	0,10	0,10	0,06	0,03	0,02	0,04	0,10	9%
	Q 25%	0,09	0,12	0,16	0,16	0,12	0,12	0,08	0,08	0,05	0,02	0,02	0,04	0,09	8%
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,45	1,63	2,00	2,00	1,68	1,63	1,39	1,38	1,19	1,05	1,00	1,10		
	Q 80%	0,07	0,08	0,10	0,10	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	6%
	Q 50%	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	4%
	Q 30%	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	2%
	Q 25%	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	2%
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	F var 4	1,02	1,32	1,46	1,97	1,78	1,55	1,67	1,11	1,00	1,00	1,00	1,02		
	Q 80%	0,05	0,07	0,07	0,10	0,09	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	6%
	Q 50%	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	4%
	Q 30%	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	2%
	Q 25%	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	2%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	95,5	95,5	98,8	
Perc 15 *	95,2	100,0	95,0	84,2	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	77,3	72,7	90,9	89,0	
$F_{var 1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	23,8	35,0	35,0	42,1	42,9	33,3	28,6	14,3	9,5	4,5	0,0	9,1	23,2
	Q 50%	28,6	45,0	35,0	47,4	47,6	38,1	33,3	28,6	9,5	4,5	0,0	9,1	27,2
	Q 30%	38,1	60,0	40,0	52,6	52,4	42,9	47,6	42,9	9,5	4,5	0,0	13,6	33,7
	Q 25%	42,9	65,0	40,0	57,9	61,9	42,9	52,4	42,9	9,5	4,5	0,0	13,6	36,1
	Q 25%	42,9	65,0	40,0	57,9	61,9	42,9	52,4	42,9	9,5	4,5	0,0	13,6	36,1
$F_{var 2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	38,1	65,0	40,0	57,9	52,4	42,9	47,6	38,1	9,5	4,5	0,0	9,1	33,8
	Q 50%	42,9	65,0	40,0	63,2	61,9	47,6	52,4	42,9	9,5	4,5	0,0	13,6	37,0
	Q 30%	52,4	65,0	40,0	63,2	61,9	47,6	66,7	47,6	14,3	4,5	0,0	13,6	39,7
	Q 25%	52,4	75,0	40,0	63,2	61,9	52,4	71,4	47,6	14,3	4,5	0,0	13,6	41,4
	Q 25%	52,4	75,0	40,0	63,2	61,9	52,4	71,4	47,6	14,3	4,5	0,0	13,6	41,4
$F_{var 3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	52,4	75,0	45,0	63,2	66,7	52,4	71,4	47,6	14,3	4,5	0,0	13,6	42,2
	Q 50%	57,1	75,0	60,0	68,4	76,2	57,1	71,4	47,6	23,8	4,5	0,0	13,6	46,2
	Q 30%	57,1	80,0	65,0	68,4	81,0	61,9	76,2	47,6	33,3	4,5	0,0	13,6	49,1
	Q 25%	61,9	90,0	70,0	68,4	81,0	71,4	76,2	47,6	38,1	4,5	0,0	13,6	51,9
	Q 25%	61,9	90,0	70,0	68,4	81,0	71,4	76,2	47,6	38,1	4,5	0,0	13,6	51,9
$F_{var 4} = \sqrt{\frac{Perc 15_i}{Perc 15_{min}}}$	Q 80%	57,1	75,0	60,0	63,2	66,7	52,4	71,4	47,6	14,3	4,5	0,0	13,6	43,8
	Q 50%	57,1	80,0	65,0	68,4	76,2	57,1	71,4	47,6	28,6	4,5	0,0	13,6	47,5
	Q 30%	66,7	90,0	70,0	68,4	81,0	61,9	71,4	52,4	38,1	4,5	0,0	13,6	51,5
	Q 25%	71,4	90,0	70,0	68,4	81,0	71,4	76,2	71,4	42,9	4,5	0,0	13,6	55,1
	Q 25%	71,4	90,0	70,0	68,4	81,0	71,4	76,2	71,4	42,9	4,5	0,0	13,6	55,1

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3278 que está a 31,6 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alburrel desde Rivera Avid hasta R. Sever (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1030010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,002 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,18%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,18%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,09%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,000 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,00%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 25

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,74	1,43	3,58	3,56	1,67	1,44	0,54	0,51	0,13	0,01	0,00	0,04	1,14	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Perc 15 *	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,22</b>	<b>0,53</b>	<b>1,63</b>	<b>2,12</b>	<b>1,59</b>	<b>0,87</b>	<b>0,40</b>	<b>0,27</b>	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,64</b>	<b>56%</b>	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	13,99	19,40	30,76	30,64	21,02	19,47	11,96	11,65	5,78	1,77	1,00	3,28		
	Q 80%	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	2%
	Q 50%	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	2%
	Q 30%	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,81	7,22	9,82	9,79	7,62	7,24	5,23	5,14	3,22	1,46	1,00	2,21		
	Q 80%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,45	1,63	2,00	2,00	1,68	1,63	1,39	1,38	1,19	1,05	1,00	1,10		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,02	1,32	1,46	1,97	1,78	1,55	1,67	1,11	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	95,5	95,5	98,8	
Perc 15 *	95,2	100,0	95,0	84,2	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	77,3	72,7	90,9	89,0	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	57,1	80,0	60,0	68,4	81,0	61,9	76,2	47,6	47,6	68,2	86,4	31,8	63,9
	Q 50%	57,1	80,0	60,0	68,4	81,0	61,9	76,2	47,6	47,6	68,2	86,4	31,8	63,9
	Q 30%	76,2	95,0	70,0	68,4	81,0	71,4	85,7	85,7	71,4	100,0	100,0	77,3	81,8
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	85,7	95,0	70,0	78,9	81,0	71,4	90,5	90,5	71,4	68,2	86,4	59,1	79,0
	Q 50%	85,7	95,0	70,0	78,9	81,0	71,4	90,5	90,5	71,4	68,2	86,4	59,1	79,0
	Q 30%	90,5	95,0	90,0	84,2	90,5	85,7	95,2	90,5	81,0	100,0	100,0	90,9	91,1
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	100,0	95,2	90,5	81,8	86,4	90,9	94,2
	Q 50%	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	100,0	95,2	90,5	81,8	86,4	90,9	94,2
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	95,2	95,2	95,2	90,9	86,4	90,9	95,4
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	95,2	95,2	95,2	90,9	86,4	90,9	95,4
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3278 que está a 31,6 Km del final de masa.

CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alburrel desde Rivera Avid hasta R. Sever (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1030010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,002 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,18%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,09%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,09%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,000 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,00%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 20

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,74	1,43	3,58	3,56	1,67	1,44	0,54	0,51	0,13	0,01	0,00	0,04	1,14	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Perc 15 *	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,22</b>	<b>0,53</b>	<b>1,63</b>	<b>2,12</b>	<b>1,59</b>	<b>0,87</b>	<b>0,40</b>	<b>0,27</b>	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,64</b>	<b>56%</b>	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	13,99	19,40	30,76	30,64	21,02	19,47	11,96	11,65	5,78	1,77	1,00	3,28		
	Q 80%	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	2%
	Q 50%	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 30%	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,81	7,22	9,82	9,79	7,62	7,24	5,23	5,14	3,22	1,46	1,00	2,21		
	Q 80%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 30%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,45	1,63	2,00	2,00	1,68	1,63	1,39	1,38	1,19	1,05	1,00	1,10		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,02	1,32	1,46	1,97	1,78	1,55	1,67	1,11	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	95,5	95,5	98,8	
Perc 15 *	95,2	100,0	95,0	84,2	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	77,3	72,7	90,9	89,0	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	57,1	80,0	60,0	68,4	81,0	61,9	76,2	47,6	47,6	68,2	86,4	31,8	63,9
	Q 50%	76,2	95,0	70,0	68,4	81,0	71,4	85,7	85,7	71,4	100,0	100,0	77,3	81,8
	Q 30%	76,2	95,0	70,0	68,4	81,0	71,4	85,7	85,7	71,4	100,0	100,0	77,3	81,8
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	85,7	95,0	70,0	78,9	81,0	71,4	90,5	90,5	71,4	68,2	86,4	59,1	79,0
	Q 50%	90,5	95,0	90,0	84,2	90,5	85,7	95,2	90,5	81,0	100,0	100,0	90,9	91,1
	Q 30%	90,5	95,0	90,0	84,2	90,5	85,7	95,2	90,5	81,0	100,0	100,0	90,9	91,1
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	100,0	95,2	90,5	81,8	86,4	90,9	94,2
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	95,2	95,2	90,9	86,4	90,9	95,4	
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3278 que está a 31,6 Km del final de masa.



CÓDIGO MASA DE AGUA	R. Alburrel desde Rivera Avid hasta R. Sever (PUNTO DE CAMPO)	MASA SIMULADA
1030010		SI

CLASIFICACIÓN DE LA MASA	ESTACIONAL	DEMANDA AMBIENTAL VIGENTE	- hm³/año
GRADO DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAHRIS)	POSIBLEMENTE NO MUY ALTERADA		- m³/s

Percentil 5 (serie de datos diarios):	0,002 m³/s	Caudal (m³/s)	Caudal de referencia adoptado <sup>(1)</sup> (m³/s)	Aportación anual (hm³/año)	% s/Qnat
Q 80% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,002 m³/s	0,002 m³/s	0,06	0,18%
Q 50% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,001 m³/s	0,001 m³/s	0,03	0,09%
Q 30% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,000 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,00%
Q 25% HPUmax (series anuales de datos diarios)		0,000 m³/s	0,000 m³/s	0,00	0,00%

OBSERVACIONES

NOTA: corte de la curva HPU por el percentil 15

MEDIA DE CAUDALES (m³/s)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media anual	% s/Qnat	
Q natural	0,74	1,43	3,58	3,56	1,67	1,44	0,54	0,51	0,13	0,01	0,00	0,04	1,14	100%	
Perc 5 *	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Perc 15 *	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
<b>Factor de variación</b>	<b>Qaforado ***</b>	<b>0,22</b>	<b>0,53</b>	<b>1,63</b>	<b>2,12</b>	<b>1,59</b>	<b>0,87</b>	<b>0,40</b>	<b>0,27</b>	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,64</b>	<b>56%</b>	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 1	13,99	19,40	30,76	30,64	21,02	19,47	11,96	11,65	5,78	1,77	1,00	3,28		
	Q 80%	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	2%
	Q 50%	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	F var 2	5,81	7,22	9,82	9,79	7,62	7,24	5,23	5,14	3,22	1,46	1,00	2,21		
	Q 80%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1%
	Q 50%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0%
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	F var 3	1,45	1,63	2,00	2,00	1,68	1,63	1,39	1,38	1,19	1,05	1,00	1,10		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	F var 4	1,02	1,32	1,46	1,97	1,78	1,55	1,67	1,11	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Q 80%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
	Q 50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
	Q 30%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
	Q 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	

PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LOS CAUDALES HIDROLÓGICOS (%)

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media	
Perc 5 *	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	95,5	95,5	98,8	
Perc 15 *	95,2	100,0	95,0	84,2	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	77,3	72,7	90,9	89,0	
$F_{var1} = \sqrt{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	57,1	80,0	60,0	68,4	81,0	61,9	76,2	47,6	47,6	68,2	86,4	31,8	63,9
	Q 50%	76,2	95,0	70,0	68,4	81,0	71,4	85,7	85,7	71,4	100,0	100,0	77,3	81,8
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var2} = \sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$	Q 80%	85,7	95,0	70,0	78,9	81,0	71,4	90,5	90,5	71,4	68,2	86,4	59,1	79,0
	Q 50%	90,5	95,0	90,0	84,2	90,5	85,7	95,2	90,5	81,0	100,0	100,0	90,9	91,1
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var3} = 1 + \sqrt{\frac{Q_i - Q_{min}}{Q_{max} - Q_{min}}}$	Q 80%	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	100,0	95,2	90,5	81,8	86,4	90,9	94,2
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
$F_{var4} = \sqrt{\frac{Perc\ 15_i}{Perc\ 15_{min}}}$	Q 80%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,5	95,2	95,2	90,9	86,4	90,9	95,4	
	Q 50%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 30%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Q 25%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Los percentiles 5 y 15 se han calculado para cada mes, por lo que no se han aplicado los factores de variación. El valor mensual debe ser igual o mayor que el percentil correspondiente a la serie completa, e igual o menor que el caudal natural mensual; cuando el percentil mensual obtenido no cumple alguna de estas dos condiciones, se ha adoptado el valor limitante correspondiente (valor en rojo).

\*\*\* Los datos registrados se han tomado de la EA 3278 que está a 31,6 Km del final de masa.