

Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate

Revisión de tercer ciclo (2021-2027)

PLAN HIDROLÓGICO

(Documento para consulta pública)

APÉNDICE VI.1 RESULTADOS DE LOS MODELOS DE SIMULACIÓN



Unión Europea
Fondo Europeo
de Desarrollo Regional

Andalucía
se mueve con Europa



Junta de Andalucía

ÍNDICE:

1	INTRODUCCIÓN	1
2	ESQUEMA AQUATOOL	3
3	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN GUADALETE	4
3.1	EMBALSES.....	4
3.2	CAUDALES ECOLÓGICOS.....	6
3.3	REGLAS DE OPERACIÓN	7
3.4	SITUACIÓN ACTUAL.....	8
3.4.1	APORTACIONES.....	8
3.4.2	DEMANDAS	10
3.4.3	RESULTADOS SERIE CORTA.....	12
3.4.4	RESULTADOS SERIE LARGA	17
3.5	ESCENARIO 2027	21
3.5.1	APORTACIONES.....	21
3.5.2	DEMANDAS	21
3.5.3	RESULTADOS SERIE CORTA.....	23
3.5.4	RESULTADOS SERIE LARGA	28
3.6	ESCENARIO 2039	33
3.6.1	APORTACIONES.....	33
3.6.2	DEMANDAS	35
3.6.3	RESULTADO SERIE CORTA.....	37
3.6.4	RESULTADOS SERIE LARGA	44
4	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN BARBATE.....	52
4.1	EMBALSES.....	52
4.2	CAUDALES ECOLÓGICOS.....	54
4.3	REGLAS DE OPERACIÓN	54

4.4	SITUACIÓN ACTUAL.....	56
4.4.1	APORTACIONES.....	56
4.4.2	DEMANDAS	57
4.4.3	RESULTADOS SERIE CORTA.....	58
4.4.4	RESULTADOS SERIE LARGA	59
4.5	ESCENARIO 2027	60
4.5.1	APORTACIONES.....	60
4.5.2	DEMANDAS	61
4.5.3	RESULTADOS SERIE CORTA.....	61
4.5.4	RESULTADOS SERIE LARGA	62
4.6	ESCENARIO 2039	64
4.6.1	APORTACIONES.....	64
4.6.2	DEMANDAS	65
4.6.3	RESULTADO SERIE CORTA.....	65
4.6.4	RESULTADOS SERIE LARGA	67
5	ESTUDIO COMPARATIVO	70
6	ANÁLISIS	80

FIGURAS:

Figura nº 1. Esquema Aquatool del sistema Guadalete Barbate empleado en todos los horizontes de simulación.....	3
---	---

TABLAS:

Tabla nº 1. Características básicas de los embalses del sistema Guadalete .	4
Tabla nº 2. Curvas características de los embalses del sistema Guadalete...	5
Tabla nº 3. Volúmenes máximos y mínimos mensuales de los embalses del sistema Guadalete	6
Tabla nº 4. Tasa de evaporación mensual (mm) de los embalses del sistema Guadalete	6
Tabla nº 5. Caudales ecológicos mínimos del sistema Guadalete	7
Tabla nº 6. Elemento de control: embalses de Arcos, Bornos, Guadalcaçín, Hurones y Zahara.....	8
Tabla nº 7. Aportaciones en el sistema Guadalete en el escenario situación actual.....	10
Tabla nº 8. Distribución de la demanda mensual en el sistema Guadalete en el escenario situación actual	12
Tabla nº 9. Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)	14
Tabla nº 10. Origen del recurso en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18).....	16

Tabla nº 11.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18).....	16
Tabla nº 12.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18).....	19
Tabla nº 13.	Origen del recurso en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18).....	20
Tabla nº 14.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18).....	21
Tabla nº 15.	Distribución de la demanda mensual en el sistema Guadalete en el horizonte 2027.....	23
Tabla nº 16.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18).....	25
Tabla nº 17.	Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)	27
Tabla nº 18.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18).....	27
Tabla nº 19.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18).....	30
Tabla nº 20.	Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18)	32
Tabla nº 21.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18).....	32

Tabla nº 22.	Aportaciones en el sistema Guadalete en el horizonte 2039	35
Tabla nº 23.	Distribución de la demanda mensual en el sistema Guadalete en el horizonte 2039.....	37
Tabla nº 24.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18).....	39
Tabla nº 25.	Magnitud del déficit en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)	40
Tabla nº 26.	Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)	43
Tabla nº 27.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18).....	44
Tabla nº 28.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18).....	46
Tabla nº 29.	Magnitud del déficit en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)	47
Tabla nº 30.	Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)	50
Tabla nº 31.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18).....	51
Tabla nº 32.	Características básicas de los embalses del sistema Barbate	52
Tabla nº 33.	Curvas características de los embalses del sistema Barbate	52

Tabla nº 34.	Volúmenes máximos y mínimos mensuales de los embalses del sistema Barbate	53
Tabla nº 35.	Tasa de evaporación mensual (mm) de los embalses del sistema Barbate	53
Tabla nº 36.	Caudales ecológicos mínimos en el sistema Barbate	54
Tabla nº 37.	Elemento de control: embalses de Barbate y Celemín.	55
Tabla nº 38.	Elemento de control: embalse de Almodóvar.	55
Tabla nº 39.	Elemento de control: embalse de Almodóvar.	56
Tabla nº 40.	Aportaciones en el sistema Barbate en el escenario situación actual.....	57
Tabla nº 41.	Distribución de la demanda mensual en el sistema Barbate en el escenario situación actual.....	58
Tabla nº 42.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)	58
Tabla nº 43.	Origen del recurso en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18).....	58
Tabla nº 44.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)	59
Tabla nº 45.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)	59
Tabla nº 46.	Origen del recurso en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18).....	60

Tabla nº 47.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)	60
Tabla nº 48.	Distribución de la demanda mensual en el sistema Barbate en el horizonte 2027.....	61
Tabla nº 49.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18).....	61
Tabla nº 50.	Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)	62
Tabla nº 51.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18).....	62
Tabla nº 52.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18).....	63
Tabla nº 53.	Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1940/481-2017/18)	63
Tabla nº 54.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18).....	63
Tabla nº 55.	Aportaciones en el sistema Barbate en el horizonte 2039..	65
Tabla nº 56.	Distribución de la demanda mensual en el sistema Barbate en el horizonte 2039.....	65
Tabla nº 57.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18).....	66
Tabla nº 58.	Magnitud del déficit en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)	66

Tabla nº 59.	Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)	67
Tabla nº 60.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18).....	67
Tabla nº 61.	Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18).....	68
Tabla nº 62.	Magnitud del déficit en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)	68
Tabla nº 63.	Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)	69
Tabla nº 64.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18).....	69
Tabla nº 65.	Aportaciones (hm ³ /año) desglosadas por origen del recurso para la serie 1980/81-2017/18 en los diferentes horizontes de simulación.....	72
Tabla nº 66.	Demanda (hm ³ /año) y déficit (hm ³ /año) para la serie 1980/81-2017/18 en los diferentes horizontes de simulación.....	75
Tabla nº 67.	Cumplimiento de la garantía en los distintos escenarios de simulación (serie 1980/81-2017/18).....	77
Tabla nº 68.	Estado cuantitativo de los acuíferos en los distintos horizontes de simulación (serie 1980/81-2017/18).....	78
Tabla nº 69.	Cumplimiento de las restricciones ambientales en los distintos horizontes de simulación (serie 1980/81-2017/18).	79

1 INTRODUCCIÓN

La metodología empleada para la realización de balances y la asignación y reserva de recursos, así como la metodología de la simulación, ha sido recogida en el apartado 3 del Anejo VI.

La simulación de los escenarios considerados (situación actual, horizonte 2027 y 2039) se ha llevado a cabo teniendo en cuenta las series de aportación, demandas, caudales ecológicos e infraestructuras descritos en los Anejos II, III, V y VI, respectivamente.

Para el análisis del posible efecto del cambio climático en el horizonte 2039 se han recalculado las series de aportación afectándolas con el porcentaje de reducción trimestral previsto en el Anejo II del presente Plan Hidrológico para cada subsistema y escenario de emisiones contemplado (RCP 4.5 y RCP8.5) y se han llevado a cabo simulaciones con ambas series.

La estrategia de explotación se define a través de las prioridades, asignadas a embalses, conducciones y tomas de agua, y de reglas de gestión. Estas prioridades son comparadas entre sí para maximizar el beneficio del conjunto, de forma que, según estas, la disponibilidad de recursos y las reglas de gestión establecidas, SIMGES opta por almacenar el agua o servir las demandas. El reparto de recursos entre las distintas demandas se realiza de acuerdo con el orden de prelación recogido en el TRLA, asignado números de prioridad en las tomas de forma que las unidades de demanda de abastecimiento sean las primeras en satisfacerse.

Se han utilizado los modelos desarrollados en el marco de los planes hidrológicos de los ciclos anteriores. Los cambios realizados sobre tales modelos afectan, básicamente, a las series de recursos, las demandas consideradas y los umbrales de activación de las estrategias de gestión, así como los horizontes en los que esté previsto que se encuentren operativas las distintas infraestructuras planificadas.

En los siguientes capítulos se presentan los resultados obtenidos a partir de las simulaciones con los diferentes escenarios, tanto para el período 1940/41-2017/18 (serie larga) como el 1980/81-2017/18 (serie corta). Para cada escenario se muestran las demandas totales y el cumplimiento de los criterios establecidos en la IPHA.

2 ESQUEMA AQUATOOL

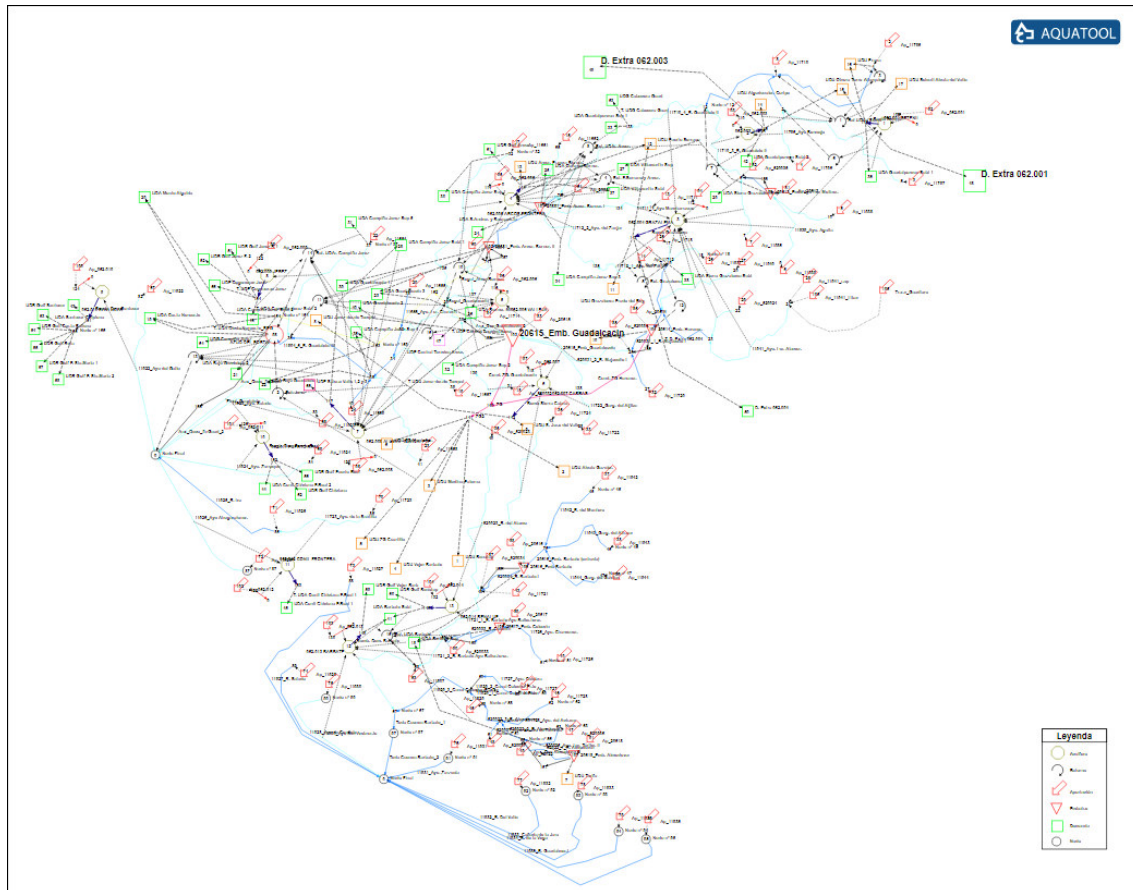


Figura nº 1. Esquema Aquatool del sistema Guadalete Barbate empleado en todos los horizontes de simulación

3 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN GUADALETE

3.1 EMBALSES

Embalse	Nº de prioridad	Vol. Inicial (hm ³)	Vol. Min (hm ³)	Capacidad (hm ³)
Arcos	3	14,00	0,09	14,18
Bornos	7	188,00	10,00	200,2
Guadalcaçín	7	350,00	15,34	835,64
Hurones	1	118,00	0,28	122,00
Zahara	6	125,00	5,094	211,69

Tabla nº 1. Características básicas de los embalses del sistema Guadalete

Embalse	COTA – SUP-VOL										
	Cota (m s.n.m.)	55,5	56,2	57,6	58,7	60,1	61,5	63,2	64,3	66,0	67,1
Arcos	Sup (ha)	0,2	1,0	8,8	19,8	41,3	70,7	118,4	152,9	220,1	266,3
	Vol. (hm ³)	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	1,9	4,5	6,2	10,7	14,2
	Cota (m s.n.m.)	81,0	84,0	88,0	92,0	96,0	98,0	100,0	102,0	103,0	104,0
Bornos	Sup (ha)	6,0	144,0	444,0	732,0	1096,0	1327,0	1584,0	1853,0	1986,0	2117,0
	Vol. (hm ³)	0,0	0,9	13,2	36,7	72,6	97,2	126,1	159,9	179,2	200,2
	Cota (m s.n.m.)	10,0	39,5	50,0	60,0	66,4	72,8	79,2	83,3	102,0	110,0
Guadalcaçín	Sup (ha)	20,0	47,0	250,0	549,0	925,0	1237,0	1591,0	1882,0	3670,0	4749,0
	Vol. (hm ³)	0,1	0,2	15,3	53,6	100,4	176,5	260,0	331,0	826,6	1171,1
	Cota (m s.n.m.)	176,0	181,0	186,0	191,0	196,0	201,0	206,0	211,0	213,0	216,0
Hurones	Sup (ha)	1,5	23,9	65,6	154,1	275,8	419,2	576,1	740,4	807,3	908,1
	Vol. (hm ³)	0,3	1,1	3,1	8,4	19,1	36,4	61,2	94,1	109,6	135,3
	Cota (m s.n.m.)	280,0	290,0	295,0	305,0	315,0	325,0	335,0	340,0	345,0	350,0
Zahara	Cota (m s.n.m.)	280,0	290,0	295,0	305,0	315,0	325,0	335,0	340,0	345,0	350,0

Embalse	COTA – SUP-VOL										
	Sup (ha)	2,3	59,3	93,6	175,3	273,0	348,2	506,5	573,3	645,3	723,5
Vol. (hm ³)	0,0	3,1	6,8	20,0	42,4	75,2	119,8	146,9	177,4	211,7	

Tabla nº 2. Curvas características de los embalses del sistema Guadalete

Embalse		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Arcos	Vol. máximo (hm ³)	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
	Vol. mínimo (hm ³)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Bornos	Vol. máximo (hm ³)	188,7	159,9	126,1	159,9	159,9	188,7	188,7	188,7	200,2	200,2	200,2	188,7
	Vol. mínimo (hm ³)	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Guadalcaçín	Vol. máximo (hm ³)	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6	835,6
	Vol. mínimo (hm ³)	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Hurones	Vol. máximo (hm ³)	118,0	109,1	108,1	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	122,0	122,0	122,0	118,0
	Vol. mínimo (hm ³)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Zahara	Vol. máximo (hm ³)	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7	211,7

Embalse		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
	Vol. mínimo (hm ³)	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1

Tabla nº 3. Volúmenes máximos y mínimos mensuales de los embalses del sistema Guadalete

Embalse	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Arcos	117,7	74,6	61,6	57,1	66,7	102,6	110,5	147,4	185,2	215,7	201,1	158,0
Bornos	117,7	74,6	61,6	57,1	66,7	102,6	110,5	147,4	185,2	215,7	201,1	158,0
Guadalcaçín	81,6	47,8	37,4	38,8	55,8	81,1	110,7	143,4	182,7	199,1	181,6	131,7
Hurones	81,6	47,8	19,4	38,8	55,8	81,1	110,7	143,4	182,7	199,1	181,6	131,7
Zahara	95,9	57,4	38,8	40,9	57,2	85,6	117,3	151,5	188,0	209,5	199,6	144,3

Tabla nº 4. Tasa de evaporación mensual (mm) de los embalses del sistema Guadalete

3.2 CAUDALES ECOLÓGICOS

Salida del embalse	Tipo	Régimen de caudales ecológicos mínimos (hm ³ /mes)												Total
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Zahara	Sequía prolongada	0,01	0,01	0,02	0,10	0,06	0,05	0,07	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,48
	Situación ordinaria	0,09	0,09	0,39	0,54	0,33	0,39	0,44	0,41	0,20	0,13	0,11	0,09	3,22
Arcos	Sequía prolongada	0,05	0,05	0,09	0,31	0,20	0,17	0,22	0,18	0,10	0,08	0,08	0,07	1,60
	Situación ordinaria	0,27	0,28	1,06	1,52	0,92	1,03	1,28	1,10	0,55	0,39	0,34	0,29	9,04
Hurones	Sequía prolongada	0,04	0,03	0,06	0,68	0,24	0,22	0,22	0,32	0,10	0,06	0,06	0,04	2,06

Salida del embalse	Régimen de caudales ecológicos mínimos (hm ³ /mes)													
	Tipo	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total
	Situación ordinaria	0,09	0,09	1,39	1,75	0,76	1,00	0,78	1,02	0,58	0,20	0,14	0,11	7,92
Guadalcaacín	Sequía prolongada	0,06	0,06	0,09	0,77	0,27	0,30	0,28	0,38	0,13	0,10	0,09	0,07	2,60
	Situación ordinaria	0,22	0,26	2,58	3,91	1,21	2,04	1,42	1,68	1,11	0,38	0,32	0,27	15,40
Azud El Portal	Sequía prolongada	1,01	1,41	5,15	2,98	3,08	3,58	3,08	1,75	1,51	1,48	1,23	1,03	27,28
	Situación ordinaria	1,48	4,85	6,83	4,08	4,61	5,92	5,22	2,66	1,73	1,59	1,43	1,18	41,57

Tabla nº 5. Caudales ecológicos mínimos del sistema Guadalete

3.3 REGLAS DE OPERACIÓN

Las prioridades asignadas a las demandas y las reglas de gestión de los recursos se pueden consultar en el epígrafe 4.1.5 del Anejo VI.

Los umbrales en los volúmenes embalsados que activan las reglas de operación incorporadas al modelo para el mantenimiento de los caudales ecológicos son:

Fase	Descripción	Umbral en el volumen embalsado (hm ³ /mes)											
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
I	Prealerta	290,7	292,7	282,9	280,4	252,8	245,3	258,7	264,1	272,7	280,4	286,8	291,2

Tabla nº 6. Elemento de control: embalses de Arcos, Bornos, Guadalcaçín, Hurones y Zahara.

3.4 SITUACIÓN ACTUAL

3.4.1 APORTACIONES

Punto de aportación	Serie 1940/41-2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81-2017/18 (hm ³ /año)
Arroyo Almarda	2,06	1,77
Arroyo Ballestero	1,39	1,45
Arroyo Bermejo	6,16	5,45
Arroyo de Ahogarratones	0,53	0,47
Arroyo de Cabañas	1,52	1,27
Arroyo de Conilete	1,37	1,27
Arroyo de La Almaja	0,62	0,67
Arroyo de La Molineta	5,46	4,40
Arroyo de La Santilla	19,44	17,69
Arroyo de La Villalona	20,60	17,41
Arroyo de Los Álamos	80,89	65,92
Arroyo de Los Charcos	2,99	2,52
Arroyo de Los Molinos	13,54	12,35
Arroyo de Marcharracao	1,37	1,39
Arroyo de Montecorto	11,20	9,19
Arroyo de San Ambrosio	2,35	2,16
Arroyo de Santiago	14,21	13,43

Punto de aportación	Serie 1940/41-2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81-2017/18 (hm ³ /año)
Arroyo del Águila	18,46	17,83
Arroyo del Gallo	9,04	7,68
Arroyo del Puerto de Los Negros	22,47	19,81
Arroyo del Zanjar	2,40	2,24
Arroyo Hondo	16,76	14,33
Arroyo Salado	5,21	4,47
Arroyo Salado de Espera	19,43	14,96
Arroyo Salado de Puerto Real	4,48	4,05
Arroyo Zurraque	3,37	2,95
Embalse de Bornos - Arcos	2,04	1,82
Embalse de Guadalcacín	49,53	40,15
Embalse de Los Hurones	18,15	17,83
Garganta del Aljibe	17,09	14,76
Garganta del Boyar	4,32	4,59
Río del Bosque	1,45	1,59
Río Guadalete I	1,35	1,16
Río Guadalete II	34,54	30,49
Río Guadalete III	14,27	11,84
Río Guadalporcún	24,71	20,52
Río Iro	0,79	0,72
Río Majaceite I	3,00	2,51
Río Majaceite II	1,03	0,84
Río Salado	14,65	14,11
Río Ubrique	2,90	2,87
062.001 Setenil	15,77	11,65
062.003 Líjar	6,12	5,11
062.004 Grazalema	92,75	86,03
062.005 Arcos de la Frontera	20,32	15,86
062.006 Valleja	3,06	2,37

Punto de aportación	Serie 1940/41-2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81-2017/18 (hm ³ /año)
062.007 Cabras	9,56	7,45
062.008 Aluvial del Guadalete	16,66	13,16
062.009 Jerez	6,02	5,65
062.010 Sanlúcar	13,55	11,53
062.011 Puerto Real	8,54	7,15
062.012 Conil de la Frontera	10,33	9,59

Tabla nº 7. Aportaciones en el sistema Guadalete en el escenario situación actual

3.4.2 DEMANDAS

Tipo	Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Urbana	Alcalá Gazules	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,50
	Algar	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,17
	Algodonales-Coripe	0,08	0,06	0,07	0,07	0,06	0,08	0,06	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,89
	Arcos-Espera-Bornos	0,40	0,37	0,37	0,36	0,33	0,37	0,37	0,43	0,44	0,49	0,51	0,40	4,83
	Benalup	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,63
	Grazalema-Prado del Rey	0,28	0,26	0,26	0,29	0,28	0,31	0,29	0,29	0,34	0,38	0,39	0,31	3,69
	Jerez desde Tempul	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,12	0,15	0,12	0,12	1,35
	Medina-Paterna	0,12	0,13	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,16	0,17	0,13	1,56
	Olvera-Torre-Alhaquime	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,07	0,07	0,06	0,69
	Pruna	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,25
Puerto Serrano	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,61	

Tipo	Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total	
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep		
	S. José del Valle	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,40
	Setenil-Alcalá del Valle	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,72	
	ZG Cuartillo	2,76	2,55	2,77	2,74	2,65	2,89	2,80	3,15	3,46	4,33	4,15	3,40	37,66	
	ZG Montañés	3,18	2,88	3,00	3,30	3,18	3,40	3,40	3,71	3,96	4,71	4,77	3,89	43,39	
Total urbana														97,34	
Regadío	Campaña de Jerez	0,41	0	0	0	0	0,41	2,87	3,01	3,42	4,94	4,94	4,12	24,13	
	Costa Noroeste	2,62	0	0	0	0	2,62	3,49	4,36	6,98	9,6	9,6	4,36	43,61	
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	0	0	0	0	0	0	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	3,07	
	Riegos Guadalporcún	0	0	0	0	0	0	0,45	0,49	0,49	0,71	0,71	0,71	3,55	
	Riegos S. Grazalema	0	0	0	0	0	0	0,11	0,11	0,11	0,17	0,17	0,17	0,84	
	S.Andrés y Buenavista	0,09	0	0	0	0	0,09	0,12	0,15	0,25	0,34	0,34	0,15	1,55	
	Sanlúcar-Chipiona	0	0	0	0	0	0	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	1,06	
	Z.R. Bajo Guadalete	0,74	0	0	0	0	0,74	0,99	1,23	1,97	2,71	2,71	1,23	12,30	
	Z.R. Bornos M. Izda.	0,52	0	0	0	0	0,52	0,7	0,87	1,39	1,91	1,91	0,87	8,70	
	Z.R. Coto de Bornos	0,28	0	0	0	0	0,28	0,38	0,47	0,75	1,04	1,04	0,47	4,71	
	Z.R. Guadalcazín	3,82	0	0	0	0	3,82	5,09	6,37	10,19	14,01	14,01	6,37	63,67	
	Z.R. Monte Algaida	0,31	0	0	0	0	0,31	0,41	0,52	0,83	1,14	1,14	0,52	5,18	
	Z.R. Villamartín	0,95	0	0	0	0	0,95	2,45	2,76	3,71	5,26	5,26	3,35	24,69	

Tipo	Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Total regadío														197,06
Recreativa	Golf Costa Ballena	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,59
	Golf Jerez F. 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
	Golf Puerto Real	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
	Golf Rota	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
	Golf Sanlúcar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Total recreativa														2,15
Energética	Central Térmica Arcos	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	15,24
	Cogenerac Jerez	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,36
	S. José Valle 1,2 y 3	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	1,60
Total energética														17,20
Ganadera	Cabecera Guad.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,57
	Campiña Jerez	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,51
Total ganadera														1,08
Total general														314,83

Tabla nº 8. Distribución de la demanda mensual en el sistema Guadalete en el escenario situación actual

3.4.3 RESULTADOS SERIE CORTA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Alcalá Gazules		0,50	0,50	0,00	SI
	Algar		0,17	0,17	0,00	SI
	Algodonales-Coripe		0,89	0,89	0,00	SI
	Arcos-Espera-Bornos		4,83	4,83	0,00	SI

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Benalup		0,63	0,63	0,00	SI
	Grazalema-Prado del Rey		3,69	3,69	0,00	SI
	Jerez desde Tempul		1,35	1,35	0,00	SI
	Medina-Paterna		1,56	1,56	0,00	SI
	Olvera-Torre-Alhaquime		0,69	0,69	0,00	SI
	Pruna		0,25	0,25	0,00	SI
	Puerto Serrano		0,61	0,61	0,00	SI
	S. José del Valle		0,40	0,40	0,00	SI
	Setenil-Alcalá del Valle		0,72	0,72	0,00	SI
	ZG Cuartillo		37,66	37,66	0,00	SI
	ZG Montañés		43,39	43,39	0,00	SI
Regadío	Campaña de Jerez ¹	Sub 1	24,13	20,82	3,31	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
		Sup 2				
		Sup 3				
		Sup 4				
		Sup 5				
	Costa Noroeste		43,61	43,61	0,00	SI
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	Sub 1	3,07	3,07	0,00	SI
		Sub 2				
	Riegos Guadalporcún	Sub 1	3,55	3,55	0,00	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
Riegos S. Grazalema	Sub	0,84	0,84	0,00	SI	
	Sup					
S. Andrés y Buenavista		1,55	1,55	0,00	SI	

¹ Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 no cumplen con los criterios de garantía por no tener capacidad de regulación

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Sanlúcar-Chipiona		1,06	1,06	0,00	SI
	Z.R. Bajo Guadalete	Sup 1	12,30	12,30	0,00	SI
		Sup 2				
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		8,70	8,70	0,00	SI
	Z.R. Coto de Bornos		4,71	4,71	0,00	SI
	Z.R. Guadalcaçín	Sup 1	63,67	63,67	0,00	SI
		Sup 2				
		Sup 3				
	Z.R. Monte Algaida		5,18	5,18	0,00	SI
Z.R. Villamartín	Sub	24,69	24,69	0,00	SI	
	Sup					
Recreativa	Golf Costa Ballena		0,59	0,59	0,00	SI
	Golf Jerez F. 1		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Puerto Real		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Rota		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Sanlúcar		0,39	0,39	0,00	SI
Energética	Central Térmica Arcos		15,24	15,24	0,00	SI
	Cogenerac Jerez		0,36	0,36	0,00	SI
	S. José Valle 1,2 y 3		1,60	1,60	0,00	SI
Ganadera	Cabecera Guad		0,57	0,57	0,00	SI
	Campiña Jerez		0,51	0,51	0,00	SI
Total			314,83	311,52	3,31	

Tabla nº 9. Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Alcalá Gazules	0,50			0,50
	Algar	0,17			0,17
	Algodonales-Coripe			0,89	0,89
	Arcos-Espera-Bornos			4,83	4,83
	Benalup	0,63			0,63
	Grazalema-Prado del Rey			3,69	3,69
	Jerez desde Tempul			1,35	1,35
	Medina-Paterna	1,56			1,56
	Olvera-Torre-Alhaquime			0,69	0,69
	Pruna		0,25		0,25
	Puerto Serrano			0,61	0,61
	S. José del Valle			0,40	0,40
	Setenil-Alcalá del Valle			0,72	0,72
	ZG Cuartillo	37,66			37,66
ZG Montañés	43,39			43,39	
Regadío	Campaña de Jerez	10,32	3,08	7,42	20,82
	Costa Noroeste	32,66	10,95		43,61
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real			3,07	3,07
	Riegos Guadalporcún		1,73	1,82	3,55
	Riegos S. Grazalema		0,10	0,74	0,84
	S. Andrés y Buenavista	1,55			1,55
	Sanlúcar-Chipiona			1,06	1,06
	Z.R. Bajo Guadalete	10,19	2,11		12,30
	Z.R. Bornos Margen Izquierda	8,70			8,70
	Z.R. Coto de Bornos	4,71			4,71
	Z.R. Guadalcaçín	63,67			63,67
Z.R. Monte Algaida	4,26	0,92		5,18	

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	Z.R. Villamartín	15,88		8,81	24,69
Recreativa	Golf Costa Ballena			0,59	0,59
	Golf Jerez F. 1			0,39	0,39
	Golf Puerto Real			0,39	0,39
	Golf Rota			0,39	0,39
	Golf Sanlúcar			0,39	0,39
Energética	Central Térmica Arcos		15,24		15,24
	Cogenerac Jerez			0,36	0,36
	S. José Valle 1,2 y 3			1,60	1,60
Ganadera	Cabecera Guad		0,57		0,57
	Campiña Jerez		0,51		0,51
Total		235,85	35,46	40,21	311,52

Tabla nº 10. Origen del recurso en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520035	Salida embalse Zahara (Arroyo Los Molinos)	0,48	0,48	100	0
20881	Salida embalse Arcos	1,60	8,20	100	0
520031	Salida embalse Hurones	2,06	2,06	100	0
11714	Salida embalse Guadalcaén	2,60	17,69	100	0
	Salida Azud El Portal	27,28	27,28	100	0

Tabla nº 11. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)

3.4.4 RESULTADOS SERIE LARGA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Alcalá Gazules		0,50	0,50	0,00	SI
	Algar		0,17	0,17	0,00	SI
	Algodonales-Coripe		0,89	0,89	0,00	SI
	Arcos-Espera-Bornos		4,83	4,83	0,00	SI
	Benalup		0,63	0,63	0,00	SI
	Grazalema-Prado del Rey		3,69	3,69	0,00	SI
	Jerez desde Tempul		1,35	1,35	0,00	SI
	Medina-Paterna		1,56	1,56	0,00	SI
	Olvera-Torre-Alhaquime		0,69	0,69	0,00	SI
	Pruna		0,25	0,25	0,00	SI
	Puerto Serrano		0,61	0,61	0,00	SI
	S. Jose del Valle		0,40	0,40	0,00	SI
	Setenil-Alcalá del Valle		0,72	0,72	0,00	SI
	ZG Cuartillo		37,66	37,66	0,00	SI
ZG Montañés		43,39	43,39	0,00	SI	
Regadío	Campaña de Jerez ²	Sub 1	24,13	21,08	3,05	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
		Sup 2				
		Sup 3				
		Sup 4				
	Sup 5					
	Costa Noroeste		43,61	43,61	0,00	SI
	Sub 1	3,07	3,07	0,00	SI	

² Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 no cumplen con los criterios de garantía por no tener capacidad de regulación

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	Sub 2				
	Riegos Guadalporcún	Sub 1	3,55	3,55	0,00	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
	Riegos S. Grazalema	Sub	0,84	0,84	0,00	SI
		Sup				
	S. Andrés y Buenavista		1,55	1,55	0,00	SI
	Sanlúcar-Chipiona		1,06	1,06	0,00	SI
	Z.R. Bajo Guadalete	Sup 1	12,30	12,30	0,00	SI
		Sup 2				
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		8,70	8,70	0,00	SI
	Z.R. Coto de Bornos		4,71	4,71	0,00	SI
	Z.R. Guadalcaçín	Sup 1	63,67	63,67	0,00	SI
		Sup 2				
		Sup 3				
	Z.R. Monte Algaida		5,18	5,18	0,00	SI
	Z.R. Villamartín	Sub	24,69	24,69	0,00	SI
		Sup				
Recreativa	Golf Costa Ballena		0,59	0,59	0,00	SI
	Golf Jerez F. 1		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Puerto Real		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Rota		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Sanlúcar		0,39	0,39	0,00	SI
Energética	Central Térmica Arcos		15,24	15,24	0,00	SI
	Cogenerac Jerez		0,36	0,36	0,00	SI
	S. José Valle 1,2 y 3		1,60	1,60	0,00	SI
Ganadera	Cabecera Guad		0,57	0,57	0,00	SI
	Campaña Jerez		0,51	0,51	0,00	SI

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Total			314,83	311,78	3,05	

Tabla nº 12. Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Alcalá Gazules	0,50			0,50
	Algar	0,17			0,17
	Algodonales-Coripe			0,89	0,89
	Arcos-Espera-Bornos			4,83	4,83
	Benalup	0,63			0,63
	Grazalema-Prado del Rey			3,69	3,69
	Jerez desde Tempul			1,35	1,35
	Medina-Paterna	1,56			1,56
	Olvera-Torre-Alhaquime			0,69	0,69
	Pruna		0,25		0,25
	Puerto Serrano			0,61	0,61
	S. José del Valle			0,40	0,40
	Setenil-Alcalá del Valle			0,72	0,72
	ZG Cuartillo	37,66			37,66
ZG Montañés	43,39			43,39	
Regadío	Campaña de Jerez	10,12	3,54	7,42	21,08
	Costa Noroeste	31,54	12,07		43,61
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real			3,07	3,07
	Riegos Guadalporcún		1,73	1,82	3,55
	Riegos S. Grazalema		0,10	0,74	0,84

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	S. Andrés y Buenavista	1,55			1,55
	Sanlúcar-Chipiona			1,06	1,06
	Z.R. Bajo Guadalete	9,82	2,48		12,30
	Z.R. Bornos Margen Izquierda	8,70			8,70
	Z.R. Coto de Bornos	4,71			4,71
	Z.R. Guadalcaçín	63,67			63,67
	Z.R. Monte Algaida	4,08	1,10		5,18
	Z.R. Villamartín	15,88		8,81	24,69
Recreativa	Golf Costa Ballena			0,59	0,59
	Golf Jerez F. 1			0,39	0,39
	Golf Puerto Real			0,39	0,39
	Golf Rota			0,39	0,39
	Golf Sanlúcar			0,39	0,39
Energética	Central Térmica Arcos		15,24		15,24
	Cogenerac Jerez			0,36	0,36
	S. José Valle 1,2 y 3			1,60	1,60
Ganadera	Cabecera Guad		0,57		0,57
	Campiña Jerez		0,51		0,51
Total		233,98	37,59	40,21	311,78

Tabla nº 13. Origen del recurso en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520035	Salida embalse Zahara (Arroyo Los Molinos)	0,48	0,48	100	0
20881	Salida embalse Arcos	1,60	4,22	100	0
520031	Salida embalse Hurones	2,06	2,06	100	0
11714	Salida embalse Guadalcaçín	2,60	17,69	100	0
Salida Azud El Portal		27,28	28,79	100	0

Tabla nº 14. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)

3.5 ESCENARIO 2027

3.5.1 APORTACIONES

Las aportaciones incorporadas al modelo en el horizonte 2027 son similares a las del horizonte Situación Actual y se pueden consultar en el epígrafe 3.4.1.

3.5.2 DEMANDAS

Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total	
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep		
Urbana														
Alcalá Gazules	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,51
Algar	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,18
Algodonales-Coripe	0,08	0,06	0,07	0,07	0,06	0,08	0,06	0,09	0,08	0,10	0,09	0,08	0,08	0,91
Arcos-Espera-Bornos	0,41	0,37	0,37	0,37	0,34	0,38	0,38	0,43	0,45	0,50	0,52	0,40	0,40	4,92
Benalup	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,64

Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Grazalema-Prado del Rey	0,29	0,27	0,27	0,29	0,29	0,31	0,30	0,30	0,34	0,39	0,40	0,32	3,78
Jerez desde Tempul	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,15	0,12	0,12	1,38
Medina-Paterna	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,16	0,17	0,14	1,59
Olvera-Torre-Alhaquime	0,05	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,07	0,08	0,06	0,71
Pruna	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,26
Puerto Serrano	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,62
S. Jose del Valle	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,41
Setenil-Alcalá del Valle	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,74
ZG Cuartillo	2,83	2,62	2,84	2,81	2,71	2,97	2,87	3,23	3,55	4,44	4,26	3,49	38,63
ZG Montañés	3,33	3,02	3,15	3,46	3,33	3,57	3,56	3,89	4,15	4,93	5,00	4,07	45,45
Total urbana													100,73
Regadío													
Campaña de Jerez	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	2,87	3,01	3,42	4,94	4,94	4,12	24,13
Costa Noroeste	2,53	0,00	0,00	0,00	0,00	2,53	3,37	4,21	6,74	9,27	9,27	4,21	42,13
Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	3,10
Riegos Guadalporcún	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,49	0,49	0,71	0,71	0,71	3,55
Riegos S. Grazalema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,11	0,17	0,17	0,17	0,84
S. Andrés y Buenavista	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,12	0,15	0,25	0,34	0,34	0,15	1,55
Sanlúcar-Chipiona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	1,06
Z.R. Bajo Guadalete	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,96	1,19	1,91	2,63	2,63	1,19	11,95
Z.R. Bornos M. Izda.	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,70	0,87	1,39	1,91	1,91	0,87	8,70
Z.R. Coto de Bornos	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,34	0,42	0,68	0,94	0,94	0,42	4,24
Z.R. Guadalcaçín	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45	4,60	5,76	9,21	12,66	12,66	5,76	57,53
Z.R. Monte Algaida	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,41	0,52	0,83	1,14	1,14	0,52	5,18
Z.R. Villamartín	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	2,45	2,76	3,71	5,26	5,26	3,35	22,72

Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total
Total regadío													186,68
Recreativa													
Golf Jerez F. 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Golf Sanlúcar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Total recreativa													0,78
Energética													
Central Térmica Arcos	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	15,24
Cogenerac Jerez	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,36
S. José Valle 1,2 y 3	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	2,61
Total energética													18,21
Ganadera													
Cabecera Guad.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,59
Campaña Jerez	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,52
Total ganadera													1,11
Total general													307,51

Tabla nº 15. Distribución de la demanda mensual en el sistema Guadalete en el horizonte 2027

3.5.3 RESULTADOS SERIE CORTA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Alcalá Gazules		0,51	0,51	0,00	SI
	Algar		0,18	0,18	0,00	SI
	Algodonales-Coripe		0,91	0,91	0,00	SI
	Arcos-Espera-Bornos		4,92	4,92	0,00	SI
	Benalup		0,64	0,64	0,00	SI
	Grazalema-Prado del Rey		3,78	3,78	0,00	SI
	Jerez desde Tempul		1,38	1,38	0,00	SI

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Medina-Paterna		1,59	1,59	0,00	SI
	Olvera-Torre-Alhaquime		0,71	0,71	0,00	SI
	Pruna		0,26	0,26	0,00	SI
	Puerto Serrano		0,62	0,62	0,00	SI
	S. Jose del Valle		0,41	0,41	0,00	SI
	Setenil-Alcalá del Valle		0,74	0,74	0,00	SI
	ZG Cuartillo		38,63	38,63	0,00	SI
	ZG Montañés		45,45	45,45	0,00	SI
Regadío	Campaña de Jerez ³	Sub 1	24,13	20,82	3,31	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
		Sup 2				
		Sup 3				
		Sup 4				
		Sup 5				
	Costa Noroeste		42,13	42,13	0,00	SI
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	Sub 1	3,10	3,10	0,00	SI
		Sub 2				
	Riegos Guadalporcún	Sub 1	3,55	3,55	0,00	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
	Riegos S. Grazalema	Sub	0,84	0,84	0,00	SI
		Sup				
S. Andrés y Buenavista		1,55	1,55	0,00	SI	
Sanlúcar-Chipiona		1,06	1,06	0,00	SI	
Z.R. Bajo Guadalete	Sup 1	11,95	11,95	0,00	SI	

³ Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 no cumplen con los criterios de garantía por no tener capacidad de regulación.

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
		Sup 2				
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		8,70	8,70	0,00	SI
	Z.R. Coto de Bornos		4,24	4,24	0,00	SI
	Z.R. Guadalcazín	Sup 1	57,53	57,53	0,00	SI
		Sup 2				
		Sup 3				
	Z.R. Monte Algaida		5,18	5,18	0,00	SI
	Z.R. Villamartín	Sub	22,72	22,72	0,00	SI
		Sup				
Recreativa	Golf Jerez F. 1		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Sanlúcar		0,39	0,39	0,00	SI
Energética	Central Térmica Arcos		15,24	15,24	0,00	SI
	Cogenerac Jerez		0,36	0,36	0,00	SI
	S. José Valle 1,2 y 3		2,61	2,61	0,00	SI
Ganadera	Cabecera Guad		0,59	0,59	0,00	SI
	Campiña Jerez		0,52	0,52	0,00	SI
Total			307,51	304,2	3,31	

Tabla nº 16. Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Alcalá Gazules	0,51			0,51
	Algar	0,18			0,18
	Algodonales-Coripe			0,91	0,91
	Arcos-Espera-Bornos			4,92	4,92

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	Benalup	0,64			0,64
	Grazalema-Prado del Rey			3,78	3,78
	Jerez desde Tempul			1,38	1,38
	Medina-Paterna	1,59			1,59
	Olvera-Torre-Alhaquime			0,71	0,71
	Pruna		0,26		0,26
	Puerto Serrano			0,62	0,62
	S. José del Valle			0,41	0,41
	Setenil-Alcalá del Valle			0,74	0,74
	ZG Cuartillo	38,63			38,63
	ZG Montañés	45,45			45,45
Regadío	Campaña de Jerez	10,29	3,11	7,42	20,82
	Costa Noroeste	31,44	10,69		42,13
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real			3,10	3,10
	Riegos Guadalporcún		1,73	1,82	3,55
	Riegos S. Grazalema		0,10	0,74	0,84
	S. Andrés y Buenavista	1,55			1,55
	Sanlúcar-Chipiona			1,06	1,06
	Z.R. Bajo Guadalete	9,60	2,35		11,95
	Z.R. Bornos Margen Izquierda	8,70			8,70
	Z.R. Coto de Bornos	4,24			4,24

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	Z.R. Guadalcaén	57,53			57,53
	Z.R. Monte Algaida	4,17	1,01		5,18
	Z.R. Villamartín	14,61		8,11	22,72
Recreativa	Golf Jerez F. 1			0,39	0,39
	Golf Sanlúcar			0,39	0,39
Energética	Central Térmica Arcos		15,24		15,24
	Cogenerac Jerez			0,36	0,36
	S. José Valle 1,2 y 3			2,61	2,61
Ganadera	Cabecera Guad		0,59		0,59
	Campaña Jerez		0,52		0,52
Total		229,13	35,60	39,47	304,20

Tabla nº 17. Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520035	Salida embalse Zahara (Arroyo Los Molinos)	0,48	1,29	100	0
20881	Salida embalse Arcos	1,60	12,55	100	0
520031	Salida embalse Hurones	2,06	2,06	100	0
11714	Salida embalse Guadalcaén	2,60	20,24	100	0
	Salida Azud El Portal	27,28	27,28	100	0

Tabla nº 18. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)

3.5.4 RESULTADOS SERIE LARGA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Alcalá Gazules		0,51	0,51	0,00	SI
	Algar		0,18	0,18	0,00	SI
	Algodonales-Coripe		0,91	0,91	0,00	SI
	Arcos-Espera-Bornos		4,92	4,92	0,00	SI
	Benalup		0,64	0,64	0,00	SI
	Grazalema-Prado del Rey		3,78	3,78	0,00	SI
	Jerez desde Tempul		1,38	1,38	0,00	SI
	Medina-Paterna		1,59	1,59	0,00	SI
	Olvera-Torre-Alhaquime		0,71	0,71	0,00	SI
	Pruna		0,26	0,26	0,00	SI
	Puerto Serrano		0,62	0,62	0,00	SI
	S. Jose del Valle		0,41	0,41	0,00	SI
	Setenil-Alcalá del Valle		0,74	0,74	0,00	SI
	ZG Cuartillo		38,63	38,63	0,00	SI
ZG Montañés		45,45	45,45	0,00	SI	
Regadío	Campiña de Jerez ⁴	Sub 1	24,13	21,08	3,05	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
		Sup 2				

⁴ Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 no cumplen con los criterios de garantía por no tener capacidad de regulación.

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
		Sup 3				
		Sup 4				
		Sup 5				
	Costa Noroeste		42,13	42,13	0,00	SI
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	Sub 1	3,10	3,10	0,00	SI
		Sub 2				
	Riegos Guadalporcún	Sub 1	3,55	3,55	0,00	SI
		Sub 2				
		Sup 1				
	Riegos S. Grazales	Sub	0,84	0,84	0,00	SI
		Sup				
	S. Andrés y Buenavista		1,55	1,55	0,00	SI
	Sanlúcar-Chipiona		1,06	1,06	0,00	SI
	Z.R. Bajo Guadalete	Sup 1	11,95	11,95	0,00	SI
		Sup 2				
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		8,70	8,70	0,00	SI
	Z.R. Coto de Bornos		4,24	4,24	0,00	SI
	Z.R. Guadalcazín	Sup 1	57,53	57,53	0,00	SI
		Sup 2				
		Sup 3				
	Z.R. Monte Algaida		5,18	5,18	0,00	SI
	Z.R. Villamartín	Sub	22,72	22,72	0,00	SI
		Sup				
Recreativa	Golf Jerez F. 1		0,39	0,39	0,00	SI
	Golf Sanlúcar		0,39	0,39	0,00	SI

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Energética	Central Térmica Arcos		15,24	15,24	0,00	SI
	Cogenerac Jerez		0,36	0,36	0,00	SI
	S. José Valle 1,2 y 3		2,61	2,61	0,00	SI
Ganadera	Cabecera Guad		0,59	0,59	0,00	SI
	Campiña Jerez		0,52	0,52	0,00	SI
Total			307,51	304,46	3,05	

Tabla nº 19. Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Alcalá Gazules	0,51			0,51
	Algar	0,18			0,18
	Algodonales-Coripe			0,91	0,91
	Arcos-Espera-Bornos			4,92	4,92
	Benalup	0,64			0,64
	Grazalema-Prado del Rey			3,78	3,78
	Jerez desde Tempul			1,38	1,38
	Medina-Paterna	1,59			1,59
	Olvera-Torre-Alhaquime			0,71	0,71
	Pruna			0,26	0,26
	Puerto Serrano			0,62	0,62
	S. José del Valle			0,41	0,41
	Setenil-Alcalá del Valle			0,74	0,74

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	ZG Cuartillo	38,63			38,63
	ZG Montañés	45,45			45,45
Regadío	Campaña de Jerez	10,11	3,55	7,42	21,08
	Costa Noroeste	30,43	11,70		42,13
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real			3,10	3,10
	Riegos Guadalporcún		1,73	1,82	3,55
	Riegos S. Grazalema		0,10	0,74	0,84
	S. Andrés y Buenavista	1,55			1,55
	Sanlúcar-Chipiona			1,06	1,06
	Z.R. Bajo Guadalete	9,39	2,56		11,95
	Z.R. Bornos Margen Izquierda	8,70			8,70
	Z.R. Coto de Bornos	4,24			4,24
	Z.R. Guadalcacín	57,53			57,53
	Z.R. Monte Algaida	4,04	1,14		5,18
	Z.R. Villamartín	14,61		8,11	22,72
	Recreativa	Golf Jerez F. 1			0,39
Golf Sanlúcar				0,39	0,39
Energética	Central Térmica Arcos		15,24		15,24
	Cogenerac Jerez			0,36	0,36
	S. José Valle 1,2 y 3			2,61	2,61
Ganadera	Cabecera Guad		0,59		0,59
	Campaña Jerez		0,52		0,52

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Total		227,60	37,39	39,47	304,46

Tabla nº 20. Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520035	Salida embalse Zahara (Arroyo Los Molinos)	0,48	0,92	100	0
20881	Salida embalse Arcos	1,60	4,37	100	0
520031	Salida embalse Hurones	2,06	2,06	100	0
11714	Salida embalse Guadalcaçín	2,60	20,24	100	0
	Salida Azud El Portal	27,28	27,28	100	0

Tabla nº 21. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18)

3.6 ESCENARIO 2039

3.6.1 APORTACIONES

Punto de aportación	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)
Arroyo Almarda	1,97	1,68	1,85	1,60
Arroyo Ballestero	1,31	1,38	1,24	1,32
Arroyo Bermejo	5,83	5,16	5,48	4,92
Arroyo de Ahogarratones	0,53	0,47	0,46	0,42
Arroyo de Cabañas	1,50	1,23	1,33	1,13
Arroyo de Conilete	1,36	1,26	1,21	1,15
Arroyo de La Almaja	0,59	0,63	0,56	0,61
Arroyo de La Molineta	5,21	4,20	4,90	4,00
Arroyo de La Santilla	19,07	17,16	17,01	15,75
Arroyo de La Villalona	19,33	16,40	18,14	15,62
Arroyo de Los Álamos	77,44	63,15	72,11	59,59
Arroyo de Los Charcos	2,96	2,46	2,63	2,25
Arroyo de Los Molinos	12,79	11,70	12,00	11,15
Arroyo de Marcharracao	1,30	1,31	1,23	1,26
Arroyo de Montecorto	10,52	8,67	9,83	8,23
Arroyo de San Ambrosio	2,32	2,12	2,06	1,93
Arroyo de Santiago	14,03	13,17	12,44	11,98
Arroyo del Águila	17,51	17,04	16,52	16,36
Arroyo del Gallo	9,00	7,57	7,99	6,95
Arroyo del Puerto de Los Negros	21,37	18,78	20,06	17,83
Arroyo del Zanjar	2,29	2,14	2,16	2,06

Punto de aportación	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)
Arroyo Hondo	16,54	13,94	14,72	12,79
Arroyo Salado	5,12	4,32	4,55	3,95
Arroyo Salado de Espera	19,37	14,65	17,17	13,42
Arroyo Salado de Puerto Real	4,40	3,95	3,90	3,60
Arroyo Zurraque	3,31	2,89	2,94	2,64
Embalse de Bornos - Arcos	2,01	1,75	1,79	1,62
Embalse de Guadalcaçín	47,29	38,31	44,45	36,54
Embalse de Los Hurones	17,31	16,99	16,32	16,24
Garganta del Aljibe	16,22	14,03	15,25	13,40
Garganta del Boyar	4,10	4,36	3,88	4,19
Río del Bosque	1,36	1,50	1,29	1,44
Río Guadalete I	1,28	1,10	1,20	1,04
Río Guadalete II	32,77	28,91	30,77	27,53
Río Guadalete III	14,08	11,53	12,49	10,53
Río Guadalporcún	23,16	19,33	21,67	18,36
Río Iro	0,78	0,71	0,69	0,64
Río Majaceite I	2,85	2,38	2,67	2,26
Río Majaceite II	0,98	0,79	0,92	0,76
Río Salado	14,45	13,79	12,88	12,63
Río Ubrique	2,75	2,73	2,60	2,62
062.001 Setenil	14,97	11,00	14,06	10,49
062.003 Líjar	5,84	4,85	5,49	4,62
062.004 Grazalema	88,30	82,05	84,33	79,09
062.005 Arcos de la Frontera	19,88	15,33	18,15	14,34
062.006 Valleja	3,00	2,31	2,73	2,15
062.007 Cabras	9,20	7,12	8,65	6,79

Punto de aportación	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)
062.008 Aluvial del Guadalete	16,56	12,89	14,67	11,74
062.009 Jerez	5,96	5,54	5,28	5,04
062.010 Sanlúcar	13,45	11,39	11,93	10,42
062.011 Puerto Real	8,39	7,04	7,44	6,42
062.012 Conil de la Frontera	10,14	9,39	8,99	8,56

Tabla nº 22. Aportaciones en el sistema Guadalete en el horizonte 2039

3.6.2 DEMANDAS

Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Unidades de demanda urbana													
Alcalá Gazules	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,51
Algar	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,18
Algodonales-Coripe	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,06	0,09	0,08	0,10	0,09	0,08	0,92
Arcos-Espera-Bornos	0,42	0,38	0,38	0,37	0,34	0,38	0,38	0,44	0,46	0,50	0,52	0,41	4,98
Benalup	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,65
Grazalema-Prado del Rey	0,30	0,28	0,27	0,30	0,29	0,32	0,30	0,30	0,35	0,39	0,41	0,33	3,84
Jerez desde Tempul	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12	0,13	0,15	0,13	0,13	1,41
Medina-Paterna	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,16	0,18	0,14	1,60
Olvera-Torre-Alhaquime	0,05	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,07	0,08	0,06	0,72
Pruna	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,26
Puerto Serrano	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,63
S. Jose del Valle	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,41

Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Setenil-Alcalá del Valle	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,75
ZG Cuartillo	2,90	2,68	2,90	2,88	2,78	3,04	2,94	3,31	3,63	4,55	4,36	3,57	39,53
ZG Montañés	3,42	3,10	3,23	3,55	3,42	3,66	3,65	3,99	4,26	5,07	5,13	4,18	46,67
Total urbana													103,06
Unidades de demanda agraria													
Campiña de Jerez	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	2,87	3,01	3,42	4,94	4,94	4,12	24,13
Costa Noroeste	2,53	0,00	0,00	0,00	0,00	2,53	3,37	4,21	6,74	9,27	9,27	4,21	42,13
Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	3,10
Riegos Guadalporcún	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,49	0,49	0,71	0,71	0,71	3,55
Riegos S. Grazalema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,11	0,17	0,17	0,17	0,84
S.Andrés y Buenavista	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,12	0,15	0,25	0,34	0,34	0,15	1,55
Sanlúcar-Chipiona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	1,06
Z.R. Bajo Guadalete	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,96	1,19	1,91	2,63	2,63	1,19	11,95
Z.R. Bornos M. Izda.	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,70	0,87	1,39	1,91	1,91	0,87	8,70
Z.R. Coto de Bornos	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,34	0,42	0,68	0,94	0,94	0,42	4,24
Z.R. Guadalcazín	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45	4,60	5,75	9,21	12,66	12,66	5,75	57,53
Z.R. Monte Algaida	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,41	0,52	0,83	1,14	1,14	0,52	5,18
Z.R. Villamartín	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	2,25	2,54	3,41	4,84	4,84	3,08	22,72
Total agraria													186,68
Unidades de demanda recreativa													
Golf Jerez F. 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Golf Sanlúcar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Total recreativa													0,78
Unidades de demanda energética													

Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total	
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep		
Central Térmica Arcos	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	15,24
Cogenerac Jerez	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,36
S. José Valle 1,2 y 3	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	2,61
Total energética													18,21	
Unidades de demanda ganadera														
Cabecera Guad.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,59
Campiña Jerez	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,52
Total ganadera													1,11	
Total general													309,84	

Tabla nº 23. Distribución de la demanda mensual en el sistema Guadalete en el horizonte 2039

3.6.3 RESULTADO SERIE CORTA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Alcalá Gazules		0,51	0,00	SI	0,00	SI
	Algar		0,18	0,00	SI	0,00	SI
	Algodonales-Coripe		0,92	0,00	SI	0,00	SI
	Arcos-Espera-Bornos		4,98	0,00	SI	0,00	SI
	Benalup		0,65	0,00	SI	0,01	NO
	Grazalema-Prado del Rey		3,84	0,00	SI	0,00	SI
	Jerez desde Tempul		1,41	0,00	SI	0,00	SI
	Medina-Paterna		1,60	0,00	SI	0,01	NO
	Olvera-Torre-Alhaquime		0,72	0,00	SI	0,00	SI

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Pruna		0,26	0,00	SI	0,00	SI
	Puerto Serrano		0,63	0,00	SI	0,00	SI
	S. Jose del Valle		0,41	0,00	SI	0,00	SI
	Setenil-Alcalá del Valle		0,75	0,00	SI	0,00	SI
	ZG Cuartillo		39,53	0,00	SI	0,37	NO
	ZG Montañés		46,67	0,00	SI	0,41	NO
Regadío	Campiña de Jerez ⁵	Sub 1	7,42	0,00	SI	0,00	SI
		Sub 2					
		Sup 1	16,71	3,40	SI*	3,87	NO
		Sup 2					
		Sup 3					
		Sup 4					
		Sup 5					
	Costa Noroeste		42,13	0,07	SI	1,04	NO
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	Sub 1	3,10	0,00	SI	0,00	SI
		Sub 2					
	Riegos Guadalporcún	Sub 1	1,82	0,00	SI	0,00	SI
		Sub 2					
		Sup 1	1,73	0,01	SI	0,05	NO
	Riegos S. Grazalema	Sub	0,75	0,00	SI	0,00	SI
Sup		0,09	0,00	SI	0,00	SI	
S. Andrés y Buenavista		1,55	0,01	SI	0,04	NO	
Sanlúcar-Chipiona		1,06	0,00	SI	0,00	SI	

⁵ Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 no cumplen con los criterios de garantía por no tener capacidad de regulación.

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Z.R. Bajo Guadalete	Sup 1	11,95	0,02	SI	0,29	NO
		Sup 2					
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		8,70	0,04	SI	0,25	NO
	Z.R. Coto de Bornos		4,24	0,02	SI	0,12	NO
	Z.R. Guadalcaén	Sup 1	57,53	0,21	SI	1,67	NO
		Sup 2					
		Sup 3					
Z.R. Monte Algaida		5,18	0,01	SI	0,13	NO	
Z.R. Villamartín	Sub	8,57	0,00	SI	0,00	SI	
	Sup	14,15	0,06	SI	0,42	NO	
Recreativa	Golf Jerez F. 1		0,39	0,00	SI	0,00	SI
	Golf Sanlúcar		0,39	0,00	SI	0,00	SI
Energética	Central Térmica Arcos		15,24	0,06	NO	0,25	NO
	Cogenerac Jerez		0,36	0,00	SI	0,00	SI
	S. José Valle 1, 2 y 3		2,61	0,00	SI	0,00	SI
Ganadera	Cabecera Guad		0,59	0,00	SI	0,01	SI
	Campiña Jerez		0,52	0,00	SI	0,01	SI
Total			309,84	3,91		8,95	

Tabla nº 24. Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

Unidad de Demanda	Escenario	Criterio IPHA Agrícolas			Criterio IPHA Urbanas	
		Máximo déficit en 1 año	Máximo déficit en 2 años	Máximo déficit en 10 años	Número fallos mensual	Número fallos anual
UDU Alcalá Gazules	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDU Algar	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDU Benalup	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDU Medina-Paterna	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDU ZG Cuartillo	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDU ZG Montañés	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDA Campiña Jerez Superficial	RCP 8.5	82,91	113,18	318,18	-	-
UDA Costa Noroeste	RCP 8.5	60,35	66,34	66,34	-	-
UDA Guadalporcún Superficial	RCP 8.5	73,36	73,36	73,36	-	-
UDA Sierra Grazalema Superficial	RCP 8.5	74,19	74,19	74,19	-	-
UDA S. Andrés y Buenavista	RCP 8.5	70,00	76,00	76,52	-	-
UDA Z.R. Bajo Guadalete	RCP 8.5	61,91	67,92	67,92	-	-
UDA Z.R. Bornos Margen Izquierda	RCP 8.5	70,00	75,99	75,99	-	-
UDA Z.R. Coto de Bornos	RCP 8.5	69,98	75,99	75,99	-	-
UDA Z.R. Guadalcazín	RCP 8.5	73,33	79,32	79,32	-	-
UDA Z.R. Monte Algaida	RCP 8.5	61,91	67,92	67,92	-	-
UDA Villamartín Superficial	RCP 8.5	59,41	65,41	65,41	-	-
UDE Central Térmica Arcos	RCP 4.5	-	-	-	2	1
	RCP 8.5	-	-	-	8	3

Tabla nº 25. Magnitud del déficit en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Alcalá Gazules	RCP 4.5	0,51			0,51
		RCP 8.5	0,51			0,51
	Algar	RCP 4.5	0,18			0,18
		RCP 8.5	0,18			0,18
	Algodonales-Coripe	RCP 4.5			0,92	0,92
		RCP 8.5			0,92	0,92
	Arcos-Espera-Bornos	RCP 4.5			4,98	4,98
		RCP 8.5			4,98	4,98
	Benalup	RCP 4.5	0,65			0,65
		RCP 8.5	0,64			0,64
	Grazalema-Prado del Rey	RCP 4.5			3,84	3,84
		RCP 8.5			3,84	3,84
	Jerez desde Tempul	RCP 4.5			1,41	1,41
		RCP 8.5			1,41	1,41
	Medina-Paterna	RCP 4.5	1,60			1,60
		RCP 8.5	1,59			1,59
	Olvera-Torre-Alhaquime	RCP 4.5			0,72	0,72
		RCP 8.5			0,72	0,72
	Pruna	RCP 4.5			0,26	0,26
		RCP 8.5			0,25	0,26
Puerto Serrano	RCP 4.5			0,63	0,63	
	RCP 8.5			0,63	0,63	
S. José del Valle	RCP 4.5			0,41	0,41	
	RCP 8.5			0,41	0,41	
Setenil-Alcalá del Valle	RCP 4.5			0,75	0,75	
	RCP 8.5			0,75	0,75	

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	ZG Cuartillo	RCP 4.5	39,53			39,53
		RCP 8.5	39,16			39,16
	ZG Montañés	RCP 4.5	46,67			46,67
		RCP 8.5	46,26			46,26
Regadío	Campiña de Jerez	RCP 4.5	10,24	3,07	7,42	20,73
		RCP 8.5	10,03	2,81	7,42	20,26
	Costa Noroeste	RCP 4.5	31,10	10,96		42,06
		RCP 8.5	31,35	9,74		41,09
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	RCP 4.5			3,10	3,10
		RCP 8.5			3,10	3,10
	Riegos Guadalporcún	RCP 4.5		1,72	1,82	3,54
		RCP 8.5		1,68	1,82	3,50
	Riegos S. Grazalema	RCP 4.5		0,09	0,75	0,84
		RCP 8.5		0,09	0,75	0,84
	S. Andrés y Buenavista	RCP 4.5	1,54			1,54
		RCP 8.5	1,51			1,51
	Sanlúcar-Chipiona	RCP 4.5			1,06	1,06
		RCP 8.5			1,06	1,06
	Z.R. Bajo Guadalete	RCP 4.5	9,46	2,47		11,93
		RCP 8.5	9,44	2,22		11,66
	Z.R. Bornos Margen Izquierda	RCP 4.5	8,66			8,66
		RCP 8.5	8,45			8,45
	Z.R. Coto de Bornos	RCP 4.5	4,22			4,22
		RCP 8.5	4,12			4,12
Z.R. Guadalcazín	RCP 4.5	57,32			57,32	
	RCP 8.5	55,86			55,86	
		RCP 4.5	4,12	1,05		5,17

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	Z.R. Monte Algaida	RCP 8.5	4,19	0,86		5,05
	Z.R. Villamartín	RCP 4.5	14,55		8,11	22,66
RCP 8.5		14,19		8,11	22,30	
Recreativa	Golf Jerez F. 1	RCP 4.5			0,39	0,39
		RCP 8.5			0,39	0,39
	Golf Sanlúcar	RCP 4.5			0,39	0,39
		RCP 8.5			0,39	0,39
Energética	Central Térmica Arcos	RCP 4.5		15,18		15,18
		RCP 8.5		14,99		14,99
	Cogenerac Jerez	RCP 4.5			0,36	0,36
		RCP 8.5			0,36	0,36
	S. José Valle 1,2 y 3	RCP 4.5			2,61	2,61
		RCP 8.5			2,61	2,61
Ganadera	Cabecera Guad	RCP 4.5		0,59		0,59
		RCP 8.5		0,58		0,58
	Campiña Jerez	RCP 4.5		0,52		0,52
		RCP 8.5		0,51		0,51
Total		RCP 4.5	230,35	35,91	39,67	305,93
		RCP 8.5	227,48	33,73	39,68	300,89

Tabla nº 26. Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

Código	Masa de agua	Escenario	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
			Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520035		RCP 4.5	0,48	0,70	100	0

Código	Masa de agua	Escenario	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
			Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
	Salida embalse Zahara (Arroyo Los Molinos)	RCP 8.5		0,59	100	0
20881	Salida embalse Arcos	RCP 4.5	1,60	6,46	100	0
		RCP 8.5		9,43	100	0
520031	Salida embalse Hurones	RCP 4.5	2,06	7,14	100	0
		RCP 8.5		4,34	100	0
11714	Salida embalse Guadalcaén	RCP 4.5	2,60	11,74	100	0
		RCP 8.5		7,73	100	0
Salida Azud El Portal		RCP 4.5	27,28	27,28	100	0
		RCP 8.5		26,55	97,37	1

Tabla nº 27. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

3.6.4 RESULTADOS SERIE LARGA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Alcalá Gazules		0,51	0,00	SI	0,00	SI
	Algar		0,18	0,00	SI	0,00	SI
	Algodonales-Coripe		0,92	0,00	SI	0,00	SI
	Arcos-Espera-Bornos		4,98	0,00	SI	0,00	SI
	Benalup		0,65	0,00	SI	0,00	NO
	Grazalema-Prado del Rey		3,84	0,00	SI	0,00	SI
	Jerez desde Tempul		1,41	0,00	SI	0,00	SI
	Medina-Paterna		1,60	0,00	SI	0,00	SI

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Olvera-Torre-Alhaquime		0,72	0,00	SI	0,00	SI
	Pruna		0,26	0,00	SI	0,00	SI
	Puerto Serrano		0,63	0,00	SI	0,00	SI
	S. Jose del Valle		0,41	0,00	SI	0,00	SI
	Setenil-Alcalá del Valle		0,75	0,00	SI	0,00	SI
	ZG Cuartillo		39,53	0,00	SI	0,11	NO
	ZG Montañés		46,67	0,00	SI	0,13	NO
Regadío	Campaña de Jerez ⁶	Sub 1	7,42	0,00	SI	0,00	SI
		Sub 2					
		Sup 1	16,71	3,14	SI*	3,48	NO
		Sup 2					
		Sup 3					
		Sup 4					
		Sup 5					
	Costa Noroeste		42,13	0,00	SI	0,43	SI
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	Sub 1	3,10	0,00	SI	0,00	SI
		Sub 2					
	Riegos Guadalporcún	Sub 1	1,82	0,00	SI	0,00	SI
		Sub 2					
		Sup 1	1,73	0,00	SI	0,02	NO
Riegos S. Grazalema	Sub	0,75	0,00	SI	0,00	SI	
	Sup	0,09	0,00	SI	0,00	SI	

⁶ Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 no cumplen con los criterios de garantía por no tener capacidad de regulación

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	S. Andrés y Buenavista		1,55	0,00	SI	0,02	NO
	Sanlúcar-Chipiona		1,06	0,00	SI	0,00	SI
	Z.R. Bajo Guadalete	Sup 1	11,95	0,00	SI	0,12	SI
		Sup 2					
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		8,70	0,01	SI	0,10	NO
	Z.R. Coto de Bornos		4,24	0,01	SI	0,05	NO
	Z.R. Guadalcaçín	Sup 1	57,53	0,04	SI	0,70	NO
		Sup 2					
		Sup 3					
	Z.R. Monte Algaida		5,18	0,00	SI	0,05	SI
	Z.R. Villamartín	Sub	8,11	0,00	SI	0,00	SI
		Sup	14,61	0,03	SI	0,17	NO
Recreativa	Golf Jerez F. 1		0,39	0,00	SI	0,00	SI
	Golf Sanlúcar		0,39	0,00	SI	0,00	SI
Energética	Central Térmica Arcos		15,24	0,00	NO	0,11	NO
	Cogenerac Jerez		0,36	0,00	SI	0,00	SI
	S. José Valle 1,2 y 3		2,61	0,00	SI	0,00	SI
Ganadera	Cabecera Guad		0,59	0,00	SI	0,00	SI
	Campiña Jerez		0,52	0,00	SI	0,00	SI
Total			309,84	3,23		5,49	

Tabla nº 28. Resultados del modelo de simulación en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

Unidad de Demanda	Escenario	Criterio IPHA Agrícolas			Criterio IPHA Urbanas	
		Máximo déficit en 1 año	Máximo déficit en 2 años	Máximo déficit en 10 años	Número fallos mensual	Número fallos anual
UDU Alcalá Gazules	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDU Algar	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDU Benalup	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDU Medina-Paterna	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDU ZG Cuartillo	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDU ZG Montañés	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDA Campiña Jerez Superficial	RCP 8.5	73,33	103,60	317,48	-	-
UDA Guadalporcún Superficial	RCP 8.5	57,90	57,90	57,90	-	-
UDA Sierra Grazalema Superficial	RCP 8.5	59,14	59,14	59,14	-	-
UDA S. Andrés y Buenavista	RCP 8.5	51,61	57,61	58,13	-	-
UDA Z.R. Bornos Margen Izquierda	RCP 8.5	51,63	57,62	57,62	-	-
UDA Z.R. Coto de Bornos	RCP 8.5	51,63	57,64	57,64	-	-
UDA Z.R. Guadalcaçín	RCP 8.5	57,75	63,75	63,75	-	-
UDA Z.R. Monte Algaida	RCP 8.5	40,85	46,85	46,85	-	-
UDA Villamartín Superficial	RCP 8.5	59,47	65,47	65,47	-	-
UDE Central Térmica Arcos	RCP 8.5	-	-	-	7	3

Tabla nº 29. Magnitud del déficit en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Alcalá Gazules	RCP 4.5	0,51			0,51
		RCP 8.5	0.51			0,51
	Algar	RCP 4.5	0,18			0,18
		RCP 8.5	0,18			0,18
	Algodonales-Coripe	RCP 4.5			0,92	0,92
		RCP 8.5			0,92	0,92
	Arcos-Espera-Bornos	RCP 4.5			4,98	4,98
		RCP 8.5			4,98	4,98
	Benalup	RCP 4.5	0,65			0,65
		RCP 8.5	0,65			0,65
	Grazalema-Prado del Rey	RCP 4.5			3,84	3,84
		RCP 8.5			3,84	3,84
	Jerez desde Tempul	RCP 4.5			1,41	1,41
		RCP 8.5			1,41	1,41
	Medina-Paterna	RCP 4.5	1,60			1,60
		RCP 8.5	1,60			1,60
	Olvera-Torre-Alhaquime	RCP 4.5			0,72	0,72
		RCP 8.5			0,72	0,72
	Pruna	RCP 4.5			0,26	0,26
		RCP 8.5			0,26	0,26
	Puerto Serrano	RCP 4.5			0,63	0,63
		RCP 8.5			0,63	0,63
	S. José del Valle	RCP 4.5			0,41	0,41
		RCP 8.5			0,41	0,41
	Setenil-Alcalá del Valle	RCP 4.5			0,75	0,75
		RCP 8.5			0,75	0,75
	ZG Cuartillo	RCP 4.5	39,53			39,53
		RCP 8.5	39,42			39,42

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	ZG Montañés	RCP 4.5	46,67			46,67
		RCP 8.5	46,54			46,54
Regadío	Campiña de Jerez	RCP 4.5	10,11	3,46	7,42	20,99
		RCP 8.5	10,10	3,13	7,42	20,65
	Costa Noroeste	RCP 4.5	30,31	11,82		42,13
		RCP 8.5	31,02	10,68		41,70
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real	RCP 4.5			3,10	3,10
		RCP 8.5			3,10	3,10
	Riegos Guadalporcún	RCP 4.5		1,73	1,82	3,55
		RCP 8.5		1,71	1,82	3,53
	Riegos S. Grazalema	RCP 4.5		0,09	0,75	0,84
		RCP 8.5		0,09	0,75	0,84
	S. Andrés y Buenavista	RCP 4.5	1,55			1,55
		RCP 8.5	1,53			1,53
	Sanlúcar-Chipiona	RCP 4.5			1,06	1,06
		RCP 8.5			1,06	1,06
	Z.R. Bajo Guadalete	RCP 4.5	9,25	2,70		11,95
		RCP 8.5	9,38	2,45		11,83
	Z.R. Bornos Margen Izquierda	RCP 4.5	8,69			8,69
		RCP 8.5	8,60			8,60
	Z.R. Coto de Bornos	RCP 4.5	4,23			4,23
		RCP 8.5	4,19			4,19
Z.R. Guadalcacín	RCP 4.5	57,49			57,49	
	RCP 8.5	56,83			56,83	
Z.R. Monte Algaida	RCP 4.5	4,01	1,17		5,18	
	RCP 8.5	4,09	1,04		5,13	
Z.R. Villamartín	RCP 4.5	14,58		8,11	22,69	

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
		RCP 8.5	14,44		8,11	22,55
Recreativa	Golf Jerez F. 1	RCP 4.5			0,39	0,39
		RCP 8.5			0,39	0,39
	Golf Sanlúcar	RCP 4.5			0,39	0,39
		RCP 8.5			0,39	0,39
Energética	Central Térmica Arcos	RCP 4.5		15,24		15,24
		RCP 8.5		15,13		15,13
	Cogenerac Jerez	RCP 4.5			0,36	0,36
		RCP 8.5			0,36	0,36
	S. José Valle 1,2 y 3	RCP 4.5			2,61	2,61
		RCP 8.5			2,61	2,61
Ganadera	Cabecera Guad	RCP 4.5		0,58		0,58
		RCP 8.5		0,58		0,58
	Campaña Jerez	RCP 4.5			0,52	0,52
		RCP 8.5			0,51	0,51
Total		RCP 4.5	229,36	37,58	39,67	306,61
		RCP 8.5	229,08	35,60	39,67	304,35

Tabla nº 30. Origen del recurso en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

Código	Masa de agua	Escenario	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
			Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520035	Salida embalse Zahara (Arroyo Los Molinos)	RCP 4.5	0,48	0,70	100	0
		RCP 8.5		0,52	100	0

Código	Masa de agua	Escenario	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
			Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
20881	Salida embalse Arcos	RCP 4.5	1,60	2,61	100	0
		RCP 8.5		1,60	100	0
520031	Salida embalse Hurones	RCP 4.5	2,06	2,06	100	0
		RCP 8.5		2,06	100	0
11714	Salida embalse Guadalcaçín	RCP 4.5	2,60	11,75	100	0
		RCP 8.5		8,05	100	0
Salida Azud El Portal		RCP 4.5	27,28	27,28	100	0
		RCP 8.5		27,28	100	0

Tabla nº 31. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Guadalete en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

4 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN BARBATE

4.1 EMBALSES

Embalse	Nº de prioridad	Vol. Inicial (hm ³)	Vol. Min (hm ³)	Capacidad (hm ³)
Almodóvar	1	5,0	0,8	6,4
Barbate	1	216,0	8,3	228,0
Celemín	2	42,0	6,0	53,0

Tabla nº 32. Características básicas de los embalses del sistema Barbate

Embalse		COTA – SUP-VOL									
		75,0	85,0	92,0	95,0	97,0	101,0	102,0	103,0	104,0	105,5
Almodóvar	Cota (m s.n.m.)	75,0	85,0	92,0	95,0	97,0	101,0	102,0	103,0	104,0	105,5
	Sup (ha)	0,0	3,8	14,8	21,6	27,1	46,2	50,3	54,5	58,4	64,7
	Vol. (hm ³)	0,0	0,1	0,7	1,3	1,7	3,2	3,7	4,2	4,8	5,7
Barbate	Cota (m s.n.m.)	12,0	22,0	24,0	25,0	26,0	27,0	29,0	31,0	34,0	37,2
	Sup (ha)	0,1	427,3	671,3	796,4	922,1	1048,7	1309,9	1595,2	2089,0	2540,0
	Vol. (hm ³)	0,1	8,3	19,2	26,6	35,2	45,0	68,6	97,6	152,6	228,0
Celemín	Cota (m s.n.m.)	11,8	14,0	15,0	18,0	21,0	23,0	25,0	26,0	28,0	29,5
	Sup (ha)	0,1	124,0	170,4	253,0	324,6	371,2	419,9	446,6	504,4	545,9
	Vol. (hm ³)	0,1	0,6	1,4	7,1	15,8	22,8	30,8	35,3	44,8	52,8

Tabla nº 33. Curvas características de los embalses del sistema Barbate

Embalse		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Almodóvar	Vol. máximo (hm ³)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
	Vol. mínimo (hm ³)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Barbate	Vol. máximo (hm ³)	216,6	216,6	216,6	216,6	216,6	216,6	228,0	228,0	228,0	228,0	228,0	228,0
	Vol. mínimo (hm ³)	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Celemín	Vol. máximo (hm ³)	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,7	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0
	Vol. mínimo (hm ³)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Tabla nº 34. Volúmenes máximos y mínimos mensuales de los embalses del sistema Barbate

Embalse	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Almodóvar	113,6	63,7	41,9	40,9	58,9	104,1	137,4	175,6	233,1	267,6	247,6	167,1
Barbate	113,6	63,7	41,9	40,9	58,9	104,1	137,4	175,6	233,1	267,6	247,6	167,1
Celemín	113,6	63,7	41,9	40,9	58,9	104,1	137,4	175,6	233,1	267,6	247,6	167,1

Tabla nº 35. Tasa de evaporación mensual (mm) de los embalses del sistema Barbate

4.2 CAUDALES ECOLÓGICOS

Salida del embalse	Tipo	Régimen de caudales ecológicos mínimos (hm ³ /mes)												Total
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Barbate	Sequía prolongada	0,02	0,02	0,02	0,09	0,07	0,06	0,06	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,56
	Situación ordinaria	0,13	0,13	0,38	0,50	0,58	0,41	0,47	0,76	0,40	0,24	0,18	0,15	4,33
Celemín	Sequía prolongada	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,10
	Situación ordinaria	0,02	0,02	0,09	0,15	0,16	0,13	0,10	0,12	0,06	0,04	0,03	0,02	0,93
Almodóvar	Sequía prolongada	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
	Situación ordinaria	0,00	0,00	0,00	0,11	0,02	0,26	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41

Tabla nº 36. Caudales ecológicos mínimos en el sistema Barbate

4.3 REGLAS DE OPERACIÓN

Las prioridades asignadas a las demandas y las reglas de gestión de los recursos se pueden consultar en el epígrafe 4.2.5 del Anejo VI.

Prioritariamente se toman los recursos de los embalses de Celemín y Barbate, utilizando los recursos del embalse de Almodóvar para situaciones de déficit.

Fase	Descripción	Umbral en el volumen embalsado (hm ³ /mes)											
		oct	nov	dic	ene	Feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
I	Prealerta	31,20	30,80	30,10	26,80	24,10	22,00	20,20	21,80	24,80	27,10	29,20	30,70

Tabla nº 37. Elemento de control: embalses de Barbate y Celemín.

Fase	Descripción	Umbral en el volumen embalsado (hm ³ /mes)											
		oct	nov	dic	ene	Feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
I	Prealerta	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41

Tabla nº 38. Elemento de control: embalse de Almodóvar.

En general, en el esquema del modelo de simulación del SEB se ha establecido las mismas prioridades y reglas de gestión que en el SEG y que ya se encuentran recogidas en el epígrafe 4.1.5 con algunas particularidades, que aparecen recogidas a continuación:

- a) Embalse de Almodóvar: Se ha definido en el modelo una regla de operación según la cual, cuando el volumen embalsado alcanza el valor de 3 hm³ desde el embalse de Almodóvar ya no puede abastecer ninguna otra demanda que no sea la UDU de Tarifa.
- b) Unidad de demanda agraria de Barbate superficial: se tiene como prioridad la toma de los embalses de Celemín y Barbate, utilizando los recursos del embalse de Almodóvar para situaciones de déficit.

Por otra parte, también hay que destacar que los modelos de simulación del sistema Guadalete-Barbate no integran las medidas de restricción en la demanda que pudiesen llegar a activarse durante situaciones de escasez

(alerta o emergencia) según el Plan Especial de Sequías (PES), las cuales, en principio, ayudarían a mitigar las posibles consecuencias de una situación de escasez coyuntural en el sistema.

:

Descripción	Umbral en el volumen embalsado (hm ³ /mes)											
	oct	nov	dic	ene	Feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Reserva Almodóvar	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabla nº 39. Elemento de control: embalse de Almodóvar.

4.4 SITUACIÓN ACTUAL

4.4.1 APORTACIONES

Punto de aportación	Serie 1940/41-2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81-2017/18 (hm ³ /año)
Arroyo de La Culebra	6,92	6,78
Arroyo de La Zarzuela	9,95	8,42
Arroyo de Los Charcones	22,62	22,22
Arroyo de Los Toriles 2	8,05	7,62
Arroyo del Aciscar	12,96	13,27
Arroyo Hondo de Tahivilla	8,48	7,41
Canal Colector del Este	16,71	15,03
Cañada de La Jara	26,27	23,84
Embalse del Almodóvar	9,03	8,38
Embalse Del Barbate	27,33	25,76
Embalse Del Celemín	5,28	5,09
Garganta de La Cierva	40,62	35,47

Punto de aportación	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81-2017/18 (hm ³ /año)
Garganta del Aliscar	21,30	17,68
Garganta del Gavilán	12,70	11,04
Río Almodóvar	19,87	18,52
Río Barbate - Arroyo De Los Ballesteros	10,16	9,50
Río Barbate I	5,31	5,15
Río Barbate II	6,53	6,16
Río Celemín	4,60	4,38
Río de La Vega	10,23	8,71
Río del Álamo I	67,97	61,27
Río Del Montero	19,88	18,05
Río Del Valle	16,40	15,35
Río Guadalmesí	7,18	7,08
062.013 Barbate	11,03	10,82
062.014 Benalup	3,37	3,26

Tabla nº 40. Aportaciones en el sistema Barbate en el escenario situación actual

4.4.2 DEMANDAS

Tipo	Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Urbana	Tarifa	0,19	0,18	0,15	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,16	0,21	0,22	0,19	1,92
	Vejer- Barbate	0,26	0,25	0,25	0,25	0,26	0,28	0,24	0,27	0,31	0,33	0,38	0,30	3,37
Total urbana													5,29	
Regadío	Z.R. Barbate	4,55	0	0	0	0	4,55	6,07	7,59	12,14	16,69	16,69	7,59	75,87

Tipo	Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total	
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep		
Recreativa	Golf Vejer-Barbate	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Total general														81,55	

Tabla nº 41. Distribución de la demanda mensual en el sistema Barbate en el escenario situación actual

4.4.3 RESULTADOS SERIE CORTA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Tarifa		1,92	1,92	0,00	SI
	Vejer-Barbate		3,37	3,37	0,00	SI
Regadío	Z.R. Barbate	Subterránea	75,87	73,45	2,42	SI
		Superficial				
Recreativa	Golf Vejer-Barbate		0,39	0,39	0,00	SI
Total			81,55	79,13	2,42	

Tabla nº 42. Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Tarifa	1,92			1,92
	Vejer-Barbate	3,37			3,37
Regadío	Z.R. Barbate	58,97		14,48	73,45
Recreativa	Golf Vejer-Barbate			0,39	0,39
Total		64,26		14,87	79,13

Tabla nº 43. Origen del recurso en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520034	Salida embalse de Barbate	0,56	0,56	100	0
520033	Salida del Celemín	0,10	0,10	100	0
520022	Salida del embalse de Almodóvar	0,03	0,03	100	0

Tabla nº 44. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1980/81-2017/18)

4.4.4 RESULTADOS SERIE LARGA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Tarifa		1,92	1,92	0,00	SI
	Vejer-Barbate		3,37	3,37	0,00	SI
Regadío	Z.R. Barbate	Barbate Subterráneas	75,87	73,87	2,00	SI
		Barbate Superficial				
Recreativa	Golf Vejer-Barbate		0,39	0,39	0,00	SI
Total			81,55	79,55	2,00	

Tabla nº 45. Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Tarifa	1,92			1,92
	Vejer-Barbate	3,37			3,37
Regadío	Z.R. Barbate	59,39		14,48	73,87
Recreativa	Golf Vejer-Barbate			0,39	0,39

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Total		64,68		14,87	79,55

Tabla nº 46. Origen del recurso en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520034	Salida embalse de Barbate	0,56	0,56	100	0
520033	Salida del Celemín	0,10	0,10	100	0
520022	Salida del embalse de Almodóvar	0,03	0,03	100	0

Tabla nº 47. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el escenario situación actual (serie 1940/41-2017/18)

4.5 ESCENARIO 2027

4.5.1 APORTACIONES

Las aportaciones incorporadas al modelo en el horizonte 2027 son similares a las del horizonte *Situación Actual* y se pueden consultar en el epígrafe 4.4.1.

4.5.2 DEMANDAS

Tipo	Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Urbana	Tarifa	0,32	0,31	0,25	0,20	0,20	0,21	0,22	0,21	0,28	0,36	0,38	0,33	3,29
	Vejer-Barbate	0,26	0,25	0,26	0,25	0,26	0,28	0,25	0,28	0,32	0,34	0,39	0,31	3,45
Total urbana													6,74	
Regadío	Z.R. Barbate	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00	4,55	6,07	7,59	12,14	16,69	16,69	7,59	75,87
Recreativa	Golf Vejer-Barbate	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Total general													83,00	

Tabla nº 48. Distribución de la demanda mensual en el sistema Barbate en el horizonte 2027

4.5.3 RESULTADOS SERIE CORTA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Tarifa		3,29	3,29	0,00	SI
	Vejer-Barbate		3,45	3,45	0,00	SI
Regadío	Z.R. Barbate	Subterráneas	75,87	73,76	2,11	SI
		Superficial				
Recreativa	Golf Vejer-Barbate		0,39	0,39	0,00	SI
Total			83,00	80,89	2,11	

Tabla nº 49. Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Tarifa	3,29			3,29
	Vejer-Barbate	3,45			3,45
Regadío	Z.R. Barbate	59,28		14,48	73,76
Recreativa	Golf Vejer-Barbate			0,39	0,39
Total		66,02		14,87	80,89

Tabla nº 50. Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520034	Salida embalse de Barbate	0,56	0,56	100	0
520033	Salida del Celemín	0,10	0,10	100	0
520022	Salida del embalse de Almodóvar	0,03	0,03	100	0

Tabla nº 51. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1980/81-2017/18)

4.5.4 RESULTADOS SERIE LARGA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Tarifa		3,29	3,29	0,00	SI
	Vejer-Barbate		3,45	3,45	0,00	SI
Regadío	Z.R. Barbate	Subterráneas	75,87	74,02	1,85	SI
		Superficial				

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	Suministro (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Recreativa	Golf Vejer-Barbate		0,39	0,39	0,00	SI
Total			83,00	81,15	1,85	

Tabla nº 52. Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Tarifa	3,29			3,29
	Vejer-Barbate	3,45			3,45
Regadío	Z.R. Barbate	59,54		14,48	74,02
Recreativa	Golf Vejer-Barbate			0,39	0,39
Total		66,28		14,87	81,15

Tabla nº 53. Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1940/481-2017/18)

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
		Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520034	Salida embalse de Barbate	0,56	0,56	100	0
520033	Salida del Celemín	0,10	0,10	100	0
520022	Salida del embalse de Almodóvar	0,03	0,03	100	0

Tabla nº 54. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2027 (serie 1940/41-2017/18)

4.6 ESCENARIO 2039

4.6.1 APORTACIONES

Punto de aportación	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	Serie 1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)
Arroyo de La Culebra	6,61	6,48	6,03	6,03
Arroyo de La Zarzuela	9,46	7,97	8,58	7,36
Arroyo de Los Charcones	21,55	21,10	19,62	19,57
Arroyo de Los Toriles 2	7,66	7,24	6,97	6,72
Arroyo del Aciscar	12,38	12,67	11,30	11,79
Arroyo Hondo de Tahivilla	8,07	6,99	7,30	6,43
Canal Colector del Este	15,93	14,35	14,44	13,23
Cañada de La Jara	24,93	22,58	22,66	20,93
Embalse del Almodóvar	8,56	7,94	7,79	7,37
Embalse Del Barbate	26,15	24,76	23,81	23,02
Embalse Del Celemín	5,01	4,83	4,55	4,47
Garganta de La Cierva	38,65	33,77	35,11	31,34
Garganta del Aliscar	20,32	16,84	18,45	15,63
Garganta del Gavilán	12,12	10,50	11,01	9,73
Río Almodóvar	18,83	17,50	17,10	16,19
Río Barbate - Arroyo De Los Ballesteros	9,70	9,12	8,85	8,51
Río Barbate I	5,07	4,94	4,62	4,61
Río Barbate II	6,22	5,87	5,66	5,45
Río Celemín	4,40	4,21	4,00	3,90
Río de La Vega	9,70	8,22	8,79	7,58
Río del Álamo I	64,98	58,73	59,14	54,63
Río Del Montero	18,90	17,19	17,20	15,99
Río Del Valle	15,53	14,48	14,11	13,41

Punto de aportación	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Serie	Serie	Serie	Serie
	1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)	1940/41- 2017/18 (hm ³ /año)	1980/81- 2017/18 (hm ³ /año)
Río Guadalmesí	6,83	6,72	6,21	6,20
062.013 Barbate	10,80	10,53	9,71	9,67
062.014 Benalup	3,26	3,15	2,98	2,94

Tabla nº 55. Aportaciones en el sistema Barbate en el horizonte 2039

4.6.2 DEMANDAS

Tipo	Nombre	Volumen mensual (hm ³ /mes)												Total
		oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Urbana	Tarifa	0,34	0,32	0,26	0,21	0,21	0,22	0,23	0,22	0,29	0,38	0,40	0,35	3,44
	Vejer-Barbate	0,27	0,26	0,26	0,26	0,27	0,29	0,25	0,28	0,32	0,34	0,40	0,32	3,51
Total urbana														6,95
Regadío	Z.R. Barbate	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00	4,55	6,07	7,59	12,14	16,69	16,69	7,59	75,87
Recreativa	Golf Vejer-Barbate	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,39
Total general														83,21

Tabla nº 56. Distribución de la demanda mensual en el sistema Barbate en el horizonte 2039

4.6.3 RESULTADO SERIE CORTA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Tarifa		3,44	0,00	SI	0,03	NO

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
	Vejer-Barbate		3,51	0,00	SI	0,03	NO
Regadío	Z.R. Barbate	Subterráneas	16,08	1,60	SI	1,60	SI
		Superficial	59,79	0,92	SI	1,66	NO
Recreativa	Golf Vejer-Barbate		0,39	0,00	SI	0,00	SI
Total			83,21	2,52		3,32	

Tabla nº 57. Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

Unidad de Demanda	Escenario	Criterio IPHA Agrícolas			Criterio IPHA Urbanas	
		Máximo déficit en 1 año	Máximo déficit en 2 años	Máximo déficit en 10 años	Número fallos mensual	Número fallos anual
UDU Tarifa	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDU Vejer-Barbate	RCP 8.5	-	-	-	4	2
UDA Barbate Superficial	RCP 8.5	59,41	65,41	65,41	-	-

Tabla nº 58. Magnitud del déficit en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Tarifa	RCP 4.5	3,34	0,10		3,44
		RCP 8.5	3,31	0,10		3,41
	Vejer-Barbate	RCP 4.5	3,36		0,15	3,51
		RCP 8.5	3,33		0,15	3,48

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial	Superficial	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
			Regulado (hm ³ /año)	Fluyente (hm ³ /año)		
Regadío	Z.R. Barbate	RCP 4.5	58,87		14,48	73,35
		RCP 8.5	58,13		14,48	72,61
Recreativa	Golf Vejer- Barbate	RCP 4.5			0,39	0,39
		RCP 8.5			0,39	0,39
Total		RCP 4.5	65,57	0,10	15,02	80,69
		RCP 8.5	64,77	0,10	15,02	79,89

Tabla nº 59. Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

Código	Masa de agua	Escenario	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
			Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520034	Salida embalse de Barbate	RCP 4.5	0,56	0,56	100	0
		RCP 8.5		0,56	100	0
520033	Salida del Celemín	RCP 4.5	0,10	0,10	100	0
		RCP 8.5		0,10	100	0
520022	Salida del embalse de Almodóvar	RCP 4.5	0,03	0,03	100	0
		RCP 8.5		0,03	100	0

Tabla nº 60. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1980/81-2017/18)

4.6.4 RESULTADOS SERIE LARGA

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Urbana	Tarifa		3,44	0,00	SI	0,01	NO
	Vejer-Barbate		3,51	0,00	SI	0,01	NO

Tipo	Unidad de Demanda	Subunidad	Demanda (hm ³ /año)	RCP 4.5		RCP 8.5	
				Déficit (hm ³ /año)	Cumple	Déficit (hm ³ /año)	Cumple
Regadío	Z.R. Barbate	Subterráneas	16,08	1,60	SI	1,60	SI
		Superficial	59,79	0,45	SI	0,81	NO
Recreativa	Golf Vejer-Barbate		0,39	0,00	SI	0,00	SI
Total			83,21	2,05		2,43	

Tabla nº 61. Resultados del modelo de simulación en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

Unidad de Demanda	Escenario	Criterio IPHA Agrícolas			Criterio IPHA Urbanas	
		Máximo déficit en 1 año	Máximo déficit en 2 años	Máximo déficit en 10 años	Número fallos mensual	Número fallos Anual
UDU Tarifa	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDU Vejer-Barbate	RCP 8.5	-	-	-	3	2
UDA Barbate Superficial	RCP 8.5	59,47	65,47	65,47	-	-

Tabla nº 62. Magnitud del déficit en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Urbana	Tarifa	RCP 4.5	3,34	0,10		3,44
		RCP 8.5	3,33	0,10		3,43
	Vejer-Barbate	RCP 4.5	3,36		0,15	3,51
		RCP 8.5	3,35		0,15	3,50
Regadío	Z.R. Barbate	RCP 4.5	59,34		14,48	73,82
		RCP 8.5	58,98		14,48	73,46
Recreativa		RCP 4.5			0,39	0,39

Tipo UD	Unidad de Demanda	Escenario	Superficial Regulado (hm ³ /año)	Superficial Fluyente (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
	Golf Vejer- Barbate	RCP 8.5			0,40	0,40
Total		RCP 4.5	66,04	0,10	15,02	81,16
		RCP 8.5	65,66	0,10	15,03	80,79

Tabla nº 63. Origen del recurso en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

Código	Masa de agua	Escenario	Caudal mínimo (hm ³ /año)		Garantía (%)	Nº Fallos
			Requerimiento mínimo	Salidas del modelo		
520034	Salida embalse de Barbate	RCP 4.5	0,56	0,56	100	0
		RCP 8.5		0,56	100	0
520033	Salida del Celemín	RCP 4.5	0,10	0,10	100	0
		RCP 8.5		0,10	100	0
520022	Salida del embalse de Almodóvar	RCP 4.5	0,03	0,03	100	0
		RCP 8.5		0,03	100	0

Tabla nº 64. Cumplimiento de las restricciones ambientales en el sistema Barbate en el horizonte 2039 (serie 1940/41-2017/18)

5 ESTUDIO COMPARATIVO

Punto de aportación	Situación actual y horizonte 2027	Horizonte 2039 RCP 4.5	Horizonte 2039 RCP 8.5
Superficial Guadalete:			
Arroyo Almarda	1,77	1,68	1,60
Arroyo Ballestero	1,45	1,38	1,32
Arroyo Bermejo	5,45	5,16	4,92
Arroyo de Ahogarratones	0,47	0,47	0,42
Arroyo de Cabañas	1,27	1,23	1,13
Arroyo de Conilete	1,27	1,26	1,15
Arroyo de La Almaja	0,67	0,63	0,61
Arroyo de La Molineta	4,40	4,20	4,00
Arroyo de La Santilla	17,69	17,16	15,75
Arroyo de La Villalona	17,41	16,40	15,62
Arroyo de Los Álamos	65,92	63,15	59,59
Arroyo de Los Charcos	2,52	2,46	2,25
Arroyo de Los Molinos	12,35	11,70	11,15
Arroyo de Marcharracao	1,39	1,31	1,26
Arroyo de Montecorto	9,19	8,67	8,23
Arroyo de San Ambrosio	2,16	2,12	1,93
Arroyo de Santiago	13,43	13,17	11,98
Arroyo del Águila	17,83	17,04	16,36
Arroyo del Gallo	7,68	7,57	6,95
Arroyo del Puerto de Los Negros	19,81	18,78	17,83
Arroyo del Zanjar	2,24	2,14	2,06
Arroyo Hondo	14,33	13,94	12,79
Arroyo Salado	4,47	4,32	3,95
Arroyo Salado de Espera	14,96	14,65	13,42
Arroyo Salado de Puerto Real	4,05	3,95	3,60
Arroyo Zurraque	2,95	2,89	2,64
Embalse de Bornos - Arcos	1,82	1,75	1,62

Punto de aportación	Situación actual y horizonte 2027	Horizonte 2039 RCP 4.5	Horizonte 2039 RCP 8.5
Embalse de Guadalcacín	40,15	38,31	36,54
Embalse de Los Hurones	17,83	16,99	16,24
Garganta del Aljibe	14,76	14,03	13,40
Garganta del Boyar	4,59	4,36	4,19
Río del Bosque	1,59	1,50	1,44
Río Guadalete I	1,16	1,10	1,04
Río Guadalete II	30,49	28,91	27,53
Río Guadalete III	11,84	11,53	10,53
Río Guadalporcún	20,52	19,33	18,36
Río Iro	0,72	0,71	0,64
Río Majaceite I	2,51	2,38	2,26
Río Majaceite II	0,84	0,79	0,76
Río Salado	14,11	13,79	12,63
Río Ubrique	2,87	2,73	2,62
Superficial Barbate:			
Arroyo de La Culebra	6,78	6,48	6,03
Arroyo de La Zarzuela	8,42	7,97	7,36
Arroyo de Los Charcones	22,22	21,10	19,57
Arroyo de Los Toriles 2	7,62	7,24	6,72
Arroyo del Aciscar	13,27	12,67	11,79
Arroyo Hondo de Tahivilla	7,41	6,99	6,43
Canal Colector del Este	15,03	14,35	13,23
Cañada de La Jara	23,84	22,58	20,93
Embalse del Almodóvar	8,38	7,94	7,37
Embalse Del Barbate	25,76	24,76	23,02
Embalse Del Celemín	5,09	4,83	4,47
Garganta de La Cierva	35,47	33,77	31,34
Garganta del Aliscar	17,68	16,84	15,63
Garganta del Gavilán	11,04	10,50	9,73
Río Almodóvar	18,52	17,50	16,19
Río Barbate - Arroyo De Los Ballesteros	9,50	9,12	8,51
Río Barbate I	5,15	4,94	4,61

Punto de aportación	Situación actual y horizonte 2027	Horizonte 2039 RCP 4.5	Horizonte 2039 RCP 8.5
Río Barbate II	6,16	5,87	5,45
Río Celemín	4,38	4,21	3,90
Río de La Vega	8,71	8,22	7,58
Río del Álamo I	61,27	58,73	54,63
Río Del Montero	18,05	17,19	15,99
Río Del Valle	15,35	14,48	13,41
Río Guadalmesí	7,08	6,72	6,20
Subterráneo Guadalete:			
062.001 Setenil	11,65	11,00	10,49
062.003 Líjar	5,11	4,85	4,62
062.004 Grazalema	86,03	82,05	79,09
062.005 Arcos de la Frontera	15,86	15,33	14,34
062.006 Valleja	2,37	2,31	2,15
062.007 Cabras	7,45	7,12	6,79
062.008 Aluvial del Guadalete	13,16	12,89	11,74
062.009 Jerez	5,65	5,54	5,04
062.010 Sanlúcar	11,53	11,39	10,42
062.011 Puerto Real	7,15	7,04	6,42
062.012 Conil de la Frontera	9,59	9,39	8,56
Subterráneo Barbate:			
062.013 Barbate	10,82	10,53	9,67
062.014 Benalup	3,26	3,15	2,94

Tabla nº 65. Aportaciones (hm³/año) desglosadas por origen del recurso para la serie 1980/81-2017/18 en los diferentes horizontes de simulación.

Tipo	Unidad de Demanda	Situación Actual		2027		2039		
		Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit RCP 4.5 (hm ³ /año)	Déficit RCP 8.5 (hm ³ /año)
Urbana	Alcalá Gazules	0,50	0,00	0,51	0,00	0,51	0,00	0,00
	Algar	0,17	0,00	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00

Tipo	Unidad de Demanda		Situación Actual		2027		2039		
			Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit RCP 4.5 (hm ³ /año)	Déficit RCP 8.5 (hm ³ /año)
Urbana	Algodonales-Coripe		0,89	0,00	0,91	0,00	0,92	0,00	0,00
	Arcos-Espera-Bornos		4,83	0,00	4,92	0,00	4,98	0,00	0,00
	Benalup		0,63	0,00	0,64	0,00	0,65	0,00	0,01
	Grazalema-Prado del Rey		3,69	0,00	3,78	0,00	3,84	0,00	0,00
	Jerez desde Tempul		1,35	0,00	1,38	0,00	1,41	0,00	0,00
	Medina-Paterna		1,56	0,00	1,59	0,00	1,60	0,00	0,01
	Olvera-Torre-Alhaquime		0,69	0,00	0,71	0,00	0,72	0,00	0,00
	Pruna		0,25	0,00	0,26	0,00	0,26	0,00	0,00
	Puerto Serrano		0,61	0,00	0,62	0,00	0,63	0,00	0,00
	S. Jose del Valle		0,40	0,00	0,41	0,00	0,41	0,00	0,00
	Setenil-Alcalá del Valle		0,72	0,00	0,74	0,00	0,75	0,00	0,00
	ZG Cuartillo		37,66	0,00	38,63	0,00	39,53	0,00	0,37
	ZG Montañés		43,39	0,00	45,45	0,00	46,67	0,00	0,41
	Total urbana Guadalete		97,34	0,00	100,73	0,00	103,06	0,00	0,80
	Tarifa		1,92	0,00	3,29	0,00	3,44	0,00	0,03
	Vejer-Barbate		3,37	0,00	3,45	0,00	3,51	0,00	0,03
	Total urbana Barbate		5,29	0,00	6,74	0,00	6,95	0,00	0,06
Total urbana Guadalete Barbate		102,63	0,00	107,47	0,00	110,01	0,00	0,86	
Regadío	Campaña de Jerez	Subterráneas	24,13	3,31	24,13	3,31	24,13	0,00	0,00
		Superficiales						3,40	3,87
	Costa Noroeste		43,61	0,00	42,13	0,00	42,13	0,07	1,04
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real		3,07	0,00	3,10	0,00	3,10	0,00	0,00
	Riegos Guadalporcún	Subterráneas	3,55	0,00	3,55	0,00	3,55	0,00	0,00
		Superficiales						0,01	0,05
		Subterráneas	0,84	0,00	0,84	0,00	0,84	0,00	0,00

Tipo	Unidad de Demanda		Situación Actual		2027		2039		
			Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit RCP 4.5 (hm ³ /año)	Déficit RCP 8.5 (hm ³ /año)
	Riegos S. Grazalema	Superficiales						0,00	0,00
	S. Andrés y Buenavista		1,55	0,00	1,55	0,00	1,55	0,01	0,04
	Sanlúcar-Chipiona		1,06	0,00	1,06	0,00	1,06	0,00	0,00
	Z.R. Bajo Guadalete		12,30	0,00	11,95	0,00	11,95	0,02	0,29
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		8,70	0,00	8,70	0,00	8,70	0,04	0,25
	Z.R. Coto de Bornos		4,71	0,00	4,24	0,00	4,24	0,02	0,12
	Z.R. Guadalcaén		63,67	0,00	57,53	0,00	57,53	0,21	1,67
	Z.R. Monte Algaida		5,18	0,00	5,18	0,00	5,18	0,01	0,13
	Z.R. Villamartín	Subterráneas	24,69	0,00	22,72	0,00	22,72	0,00	0,00
		Superficiales						0,06	0,42
	Total regadío Guadalete		197,06	3,31	186,68	3,31	186,68	3,85	7,88
	Z.R. Barbate	Subterráneas	75,87	2,42	75,87	2,11	75,87	1,60	1,60
		Superficiales						0,92	1,66
	Total regadío Barbate		75,87	2,42	75,87	2,11	75,87	2,52	3,26
	Total regadío Guadalete Barbate		272,93	5,73	262,55	5,42	262,55	6,37	11,14
Recreativa	Golf Costa Ballena		0,59	0,00	-	-	-	-	-
	Golf Jerez F. 1		0,39	0,00	0,39	0,00	0,39	0,00	0,00
	Golf Puerto Real		0,39	0,00	-	-	-	-	-
	Golf Rota		0,39	0,00	-	-	-	-	-
	Golf Sanlúcar		0,39	0,00	0,39	0,00	0,39	0,00	0,00
	Total recreativa Guadalete		2,15	0,00	0,78	0,00	0,78	0,00	0,00
	Golf Vejer-Barbate		0,39	0,00	0,39	0,00	0,39	0,00	0,00
	Total recreativa Barbate		0,39	0,00	0,39	0,00	0,39	0,00	0,00
	Total recreativa Guadalete Barbate		2,54	0,00	1,17	0,00	1,17	0,00	0,00

Tipo	Unidad de Demanda	Situación Actual		2027		2039		
		Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit (hm ³ /año)	Demanda (hm ³ /año)	Déficit RCP 4.5 (hm ³ /año)	Déficit RCP 8.5 (hm ³ /año)
Energética	Central Térmica Arcos	15,24	0,00	15,24	0,00	15,24	0,06	0,25
	Cogenerac Jerez	0,36	0,00	0,36	0,00	0,36	0,00	0,00
	S. José Valle 1,2 y 3	1,60	0,00	2,61	0,00	2,61	0,00	0,00
	Total energética Guadalete	17,20	0,00	18,21	0,00	18,21	0,06	0,25
Ganadera	Cabecera Guad	0,57	0,00	0,59	0,00	0,59	0,00	0,01
	Campiña Jerez	0,51	0,00	0,52	0,00	0,52	0,00	0,01
	Total ganadera Guadalete	1,08	0,00	1,11	0,00	1,11	0,00	0,02
Total Guadalete		318,20	3,31	314,25	3,31	316,79	3,91	9,01
Total Barbate		78,18	2,42	76,26	2,11	76,26	2,52	3,26
Total Guadalete Barbate		396,38	5,73	390,51	5,42	393,05	6,43	12,27

Tabla nº 66. Demanda (hm³/año) y déficit (hm³/año) para la serie 1980/81-2017/18 en los diferentes horizontes de simulación.

Tipo	Unidad de Demanda	Cumplimiento de garantía			
		Situación Actual	2027	2039 RCP 4.5	2039 RCP 8.5
Urbana	Alcalá Gazules	SI	SI	NO	NO
	Algar	SI	SI	SI	NO
	Algodonales-Coripe	SI	SI	SI	SI
	Arcos-Espera-Bornos	SI	SI	SI	SI
	Benalup	SI	SI	SI	NO
	Grazalema-Prado del Rey	SI	SI	SI	SI
	Jerez desde Tempul	SI	SI	SI	SI
	Medina-Paterna	SI	SI	SI	NO
	Olvera-Torre-Alhaquime	SI	SI	SI	SI
	Pruna	SI	SI	SI	SI
	Puerto Serrano	SI	SI	SI	SI

Tipo	Unidad de Demanda		Cumplimiento de garantía			
			Situación Actual	2027	2039 RCP 4.5	2039 RCP 8.5
	S. Jose del Valle		SI	SI	SI	SI
	Setenil-Alcalá del Valle		SI	SI	SI	SI
	Tarifa		SI	SI	SI	NO
	Vejer-Barbate		SI	SI	SI	NO
	ZG Cuartillo		SI	SI	SI	NO
	ZG Montañés		SI	SI	SI	NO
Regadío	Campaña de Jerez ⁷	Subterráneas	SI	SI	SI	SI
		Superficiales				NO
	Costa Noroeste		SI	SI	SI	NO
	Riegos Conil/Chiclana/Puerto Real		SI	SI	SI	SI
	Riegos Guadalporcún	Subterráneas	SI	SI	SI	SI
		Superficiales				NO
	Riegos S. Grazalema	Subterráneas	SI	SI	SI	SI
		Superficiales				NO
	S. Andrés y Buenavista		SI	SI	SI	NO
	Sanlúcar-Chipiona		SI	SI	SI	SI
	Z.R. Bajo Guadalete		SI	SI	SI	NO
	Z.R. Bornos Margen Izquierda		SI	SI	SI	NO
	Z.R. Coto de Bornos		SI	SI	SI	NO
	Z.R. Guadalcacín		SI	SI	SI	NO
	Z.R. Monte Algaida		SI	SI	SI	NO
	Z.R. Villamartín	Subterráneas	SI	SI	SI	SI
		Superficiales				NO
Z.R. Barbate	Subterráneas	SI	SI	SI	SI	
	Superficiales				NO	

⁷ Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 no cumplen con los criterios de garantía por no tener capacidad de regulación.

Tipo	Unidad de Demanda	Cumplimiento de garantía			
		Situación Actual	2027	2039 RCP 4.5	2039 RCP 8.5
Recreativa	Golf Costa Ballena	SI	-	-	-
	Golf Jerez F. 1	SI	SI	SI	SI
	Golf Puerto Real	SI	-	-	-
	Golf Rota	SI	-	-	-
	Golf Sanlúcar	SI	SI	SI	SI
	Golf Vejer-Barbate	SI	SI	SI	SI
Energética	Central Térmica Arcos	SI	SI	NO	NO
	Cogenerac Jerez	SI	SI	SI	SI
	S. José Valle 1,2 y 3	SI	SI	SI	SI
Ganadera	Cabecera Guad	SI	SI	SI	NO
	Campaña Jerez	SI	SI	SI	NO

Tabla nº 67. Cumplimiento de la garantía en los distintos escenarios de simulación (serie 1980/81-2017/18).

Acuífero	Recurso disponible (hm ³ /año)	Situación actual		Horizonte 2027		Horizonte 2039 RCP 4.5		Horizonte 2039 RCP 8.5	
		Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot	Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot	Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot	Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot
062.001 SETENIL	24,40	3,04	0,12	3,08	0,13	3,10	0,13	3,10	0,13
062.003_LIJAR	5,90	1,08	0,18	1,10	0,19	1,11	0,19	1,11	0,19
062.004 GRAZALEMA	38,60	4,44	0,12	4,53	0,12	4,59	0,12	4,59	0,12
062.005 ARCOS FRONTERA	20,20	14,25	0,71	13,65	0,68	13,72	0,68	13,72	0,68
062.006 VALLEJA	3,20	-	-	-	-	-	-	-	-

Acuífero	Recurso disponible (hm ³ /año)	Situación actual		Horizonte 2027		Horizonte 2039 RCP 4.5		Horizonte 2039 RCP 8.5	
		Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot	Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot	Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot	Extracc (hm ³ /año)	Índice Explot
062.007 CABRAS	8,40	1,75	0,21	1,79	0,21	1,82	0,22	1,82	0,22
062.008 ALUVIAL GUADALETE	18,40	8,41	0,46	9,42	0,51	9,42	0,51	9,43	0,51
062.009 JEREZ	7,50	1,36	0,18	1,36	0,18	1,36	0,18	1,36	0,18
062.010 SANLUCAR	8,90	2,43	0,27	1,45	0,16	1,45	0,16	1,45	0,16
062.011 PUERTO REAL	6,60	1,47	0,22	1,09	0,17	1,09	0,17	1,09	0,17
062.012 CONIL FRONTERA	6,40	1,98	0,31	2,00	0,31	2,01	0,31	2,01	0,31
062.013 BARBATE	14,24	11,27	0,79	11,29	0,79	11,32	0,79	11,41	0,80
062.014 BENALUP	3,95	3,60	0,91	3,08	0,78	3,55	0,90	3,46	0,88

Tabla nº 68. Estado cuantitativo de los acuíferos en los distintos horizontes de simulación (serie 1980/81-2017/18).

En los acuíferos Barbate y Benalup se ha tomado el recurso disponible del ciclo anterior.

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)	Salidas del modelo (hm ³ /año)			
			Situación Actual	2027	2039 RCP 4.5	2039 RCP 8.5
520035	Salida embalse Zahara (Arroyo Los Molinos)	0,48	0,48	1,29	0,70	0,59

Código	Masa de agua	Caudal mínimo (hm ³ /año)	Salidas del modelo (hm ³ /año)			
			Situación Actual	2027	2039 RCP 4.5	2039 RCP 8.5
20881	Salida embalse Arcos	1,60	8,20	12,55	6,46	9,43
520031	Salida embalse Hurones	2,06	2,06	2,06	7,14	4,34
11714	Salida embalse Guadalcaçín	2,60	17,69	20,24	11,74	7,73
Salida Azud El Portal		27,28	27,28	27,28	27,28	26,55
520034	Salida embalse de Barbate	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
520033	Salida del Celemín	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
520022	Salida del embalse de Almodóvar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Tabla nº 69. Cumplimiento de las restricciones ambientales en los distintos horizontes de simulación (serie 1980/81-2017/18).

6 ANÁLISIS

Para los horizontes situación actual, 2027 y 2039 RCP 4.5, se satisfacen todas las demandas agrarias (cumpliendo con los criterios de garantía establecidos en la IPHA) a excepción de las subunidades Campiña de Jerez Superficial 1 y 5 que se abastecen de recursos superficiales fluyentes sin posibilidad de regulación.

En el horizonte 2039, con los coeficientes de reducción aplicados a las series de aportaciones superficiales relativos a los 2 escenarios de cambio climático simulados (RCP 4.5 y RCP 8.5), todos incumplimientos en unidades de demanda urbana y energética tienen lugar, únicamente, ante una sequía severa de características similares a la sufrida en el año 1994. Este hecho se atenuaría caso de incorporar en el modelo de simulación medidas de ahorro extraordinarias que deban tomarse en épocas de escasez, según lo establecido en el Plan Especial de Sequía vigente.

El horizonte 2039 RCP 8.5 presenta un importante déficit agrario, pero únicamente en las unidades de demanda que obtienen sus recursos de aguas superficiales reguladas o fluyentes. El déficit en las unidades de demanda agraria que se abastecen de recursos subterráneos es nulo.

En cuanto a los caudales mínimos, se observan en los horizontes situación actual y 2027 (con similares aportaciones) pequeñas diferencias en las garantías que se justifican por la variación de las demandas en las unidades que se abastecen de los embalses involucrados. En el horizonte 2039 con

aportaciones inferiores las garantías son, generalmente, superiores a las de los horizontes actual y 2027, este hecho se justifica por la activación de las reglas de gestión detalladas en el epígrafe 4.1.5 del Anejo VI.

Hay cumplimiento de los caudales mínimos en todos los escenarios de simulación para todas las masas de agua, a excepción de Salida del Azud El Portal en que el caudal es de 27,29 hm³ en el año 1994 para el horizonte 2039 RCP 8.5.

En el sistema Barbate, la masa de agua subterránea Benalup presenta importantes niveles de sobreexplotación en todos los escenarios menos en el 2027. La masa subterránea de Barbate se sitúa cerca del umbral de sobreexplotación en los escenarios de situación actual, 2027 y 2039 RCP 4.5 y lo supera en el horizonte 2039 RCP 8.5.



Unión Europea
Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Junta de Andalucía