

5.3.2. Series Mensuales

Se incluyen a continuación unas tablas por subzona con los valores medios mensuales en mm de precipitación, ETP, ETR, infiltración y escorrentía total, para la serie larga y corta, así como su representación gráfica.

En la subzona denominada “vertiente portuguesa del Duero internacional” se generan una serie de aportaciones que se acumulan en las masas de agua superficial del Duero internacional.

Debido a que las celdas raster del modelo SIMPA no cubren la parte portuguesa, se ha realizado una extrapolación de los valores de la parte española a la parte portuguesa.

A continuación se desglosan las aportaciones generadas en esta subzona por masa de agua:

1. Aportaciones a la masa 352 (Arroyo de Prado Nuevo, arroyo del Manzanal, ribeira Prateira y arroyo de la Ribera desde cabecera hasta confluencia con el embalse (albufeira) de Miranda)
 - 2.33 hm³/año con un área de la cuenca vertiente de 15,34 km²
2. Aportaciones a la masa 200712 (Albufeira de Miranda):
 - 7.56 hm³/año con una cuenca vertiente de 31,78 km²
3. Aportaciones a la masa 200713 (Albufeira de Picote):
 - 9.46 hm³/año con una cuenca vertiente de 182,60 km²
4. Aportaciones a la masa 200678 (Embalse de Aldeadávila):
 - 12.72 hm³/año con una cuenca vertiente de 190,81 km²
5. Aportaciones a la masa 200679 (Embalse de Saucelle):
 - 9.83 hm³/año con una cuenca vertiente de 103,26 km²
6. Aportaciones a la masa 200509 (Embalse de Pociño en territorio español):
 - 2.76 hm³/año con una cuenca vertiente de 217,50 km²
7. Aportaciones a la masa 525 (Río Águeda):
 - 6.24 hm³/año con una cuenca vertiente de 75,60 km²
8. Aportaciones a la masa 564 (Río Turones desde límite LIC y ZEPA "Arribes del Duero" hasta confluencia con la Rivera de Dos Casas):
 - 0.82 hm³/año con una cuenca vertiente de 14,10 km²
9. Aportaciones a la masa 581 (Río Turones desde punto donde hace frontera con Portugal hasta límite LIC y ZEPA "Arribes del Duero"):
 - 3.78 hm³/año con una cuenca vertiente de 101,47 km²
10. Aportaciones a la masa 602 (Rivera del Campo desde límite del LIC y ZEPA "Campo de Azaba" hasta límite del LIC "Campo de Argañán):
 - 3.85 hm³/año con una cuenca vertiente de 35,42 km²
11. Aportaciones a la masa 611 (Rivera de Azaba desde confluencia con rivera de los Pasiles hasta confluencia con rivera del Sestil, y afluentes):
 - 13.42 hm³/año con una cuenca vertiente de 81,45 km²
12. Aportaciones a la masa 634 (Río Águeda desde cabecera hasta el embalse de Iruña, y río del Payo. rivera de Lajeosa y regato del Rubioso):
 - 7.97 hm³/año con una cuenca vertiente de 18,79 km²

Que resulta un total de 80,74 hm³/año, en una cuenca vertiente de 1.068,12 km². La diferencia a 1.150,5 km², que es la superficie total de la vertiente portuguesa del Duero internacional, se debe a que existen unas pequeñas subcuencas que no son cruzadas por ninguna masa de agua sobre las que no se ha calculado aportación.

La aportación de la vertiente portuguesa no se ha acumulado a las masas fronterizas en el cálculo de las aportaciones totales en régimen natural ya que, como se ha dicho, no se dispone de las capas ráster de SIMPA ni, por tanto, de las series mensuales.

5.3.2.1. Subzona Táme-ga-Manzanas

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	107,65	34,77	30,77	9,93	30,77
NOV	120,78	16,07	51,57	13,79	51,57
DIC	127,76	11,58	73,93	17,24	73,93
ENE	133,89	12,08	11,41	19,50	90,72
FEB	108,30	21,12	19,96	17,99	76,03
MAR	99,52	38,25	36,01	16,85	67,94
ABR	81,21	57,40	53,57	14,06	45,00
MAY	83,46	75,22	67,93	12,10	39,61
JUN	47,69	99,33	77,94	4,94	18,48
JUL	23,97	112,58	60,39	1,37	10,08
AGO	27,12	99,75	37,65	1,08	6,97
SEP	58,01	65,13	40,10	3,83	10,80
AÑO	1019,36	643,28	561,22	132,70	521,90

Tabla 44. Promedios mensuales subzona Táme-ga-Manzanas. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1980/81-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	117,02	34,30	36,79	11,28	36,79
NOV	113,97	15,85	52,58	13,61	52,58
DIC	119,48	11,63	74,82	16,61	74,82
ENE	105,57	12,23	11,10	17,05	73,39
FEB	76,68	21,66	19,69	15,46	52,15
MAR	72,09	39,65	35,85	13,40	46,94
ABR	76,76	56,62	50,68	13,08	40,16
MAY	74,29	75,36	65,15	11,02	32,96
JUN	39,98	99,83	73,23	3,82	15,69
JUL	21,61	112,55	54,09	1,16	8,50
AGO	28,65	100,39	36,04	1,23	6,52
SEP	59,44	65,29	39,56	4,24	11,46
AÑO	905,54	645,37	549,59	121,97	451,96

Tabla 45. Promedios mensuales subzona Táme-ga-Manzanas. Serie 1980/81-2005/06.

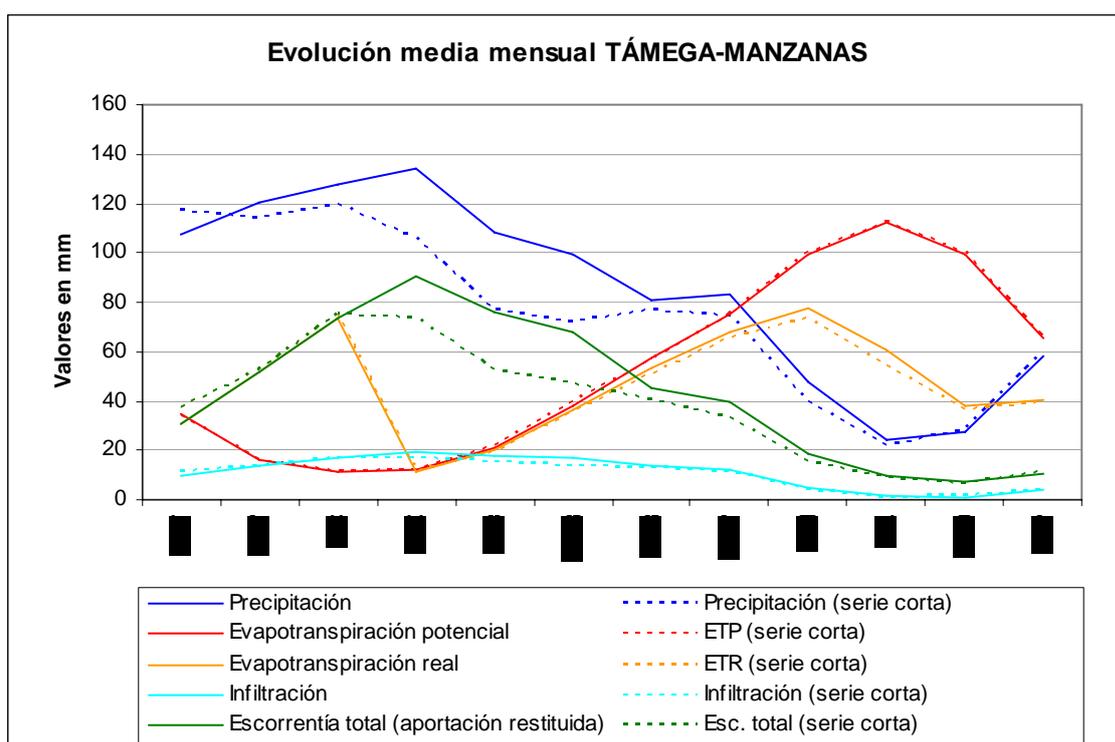


Figura 58. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Táme-ga-Manzanas.

5.3.2.2. Subzona Aliste-Tera

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	84,27	40,84	19,05	6,33	16,93
NOV	89,80	19,38	27,81	8,11	26,36
DIC	93,83	12,69	36,10	10,55	41,64
ENE	92,11	13,45	13,39	11,98	48,48
FEB	76,46	24,84	24,62	11,97	46,42
MAR	69,97	44,96	43,70	11,51	42,92
ABR	63,83	66,37	62,80	9,68	33,21
MAY	69,72	87,34	78,30	8,58	28,22
JUN	41,87	114,71	82,04	3,47	16,89
JUL	20,57	131,00	51,06	1,05	10,22
AGO	19,88	114,60	26,76	0,72	7,51
SEP	47,30	77,36	37,61	2,70	8,39
AÑO	769,61	747,53	503,26	86,64	327,19

Tabla 46. Promedios mensuales subzona Aliste-Tera. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	95,62	40,21	22,12	7,48	20,05
NOV	91,94	18,94	28,65	8,77	28,53
DIC	101,50	12,82	43,98	12,24	50,71
ENE	84,14	13,62	13,53	11,76	50,32
FEB	58,17	25,55	25,27	10,23	34,65
MAR	55,81	46,94	45,30	9,15	36,26
ABR	64,68	66,35	62,41	8,70	29,74
MAY	71,76	88,42	78,81	8,44	24,76
JUN	38,74	116,96	78,69	3,37	14,38
JUL	20,96	131,03	46,57	1,04	7,74
AGO	23,38	115,27	29,17	0,89	5,84
SEP	50,94	77,20	39,07	3,03	7,20
AÑO	757,63	753,30	513,59	85,12	310,18

Tabla 47. Promedios mensuales subzona Aliste-Tera. Serie 1980/81-2005/06.

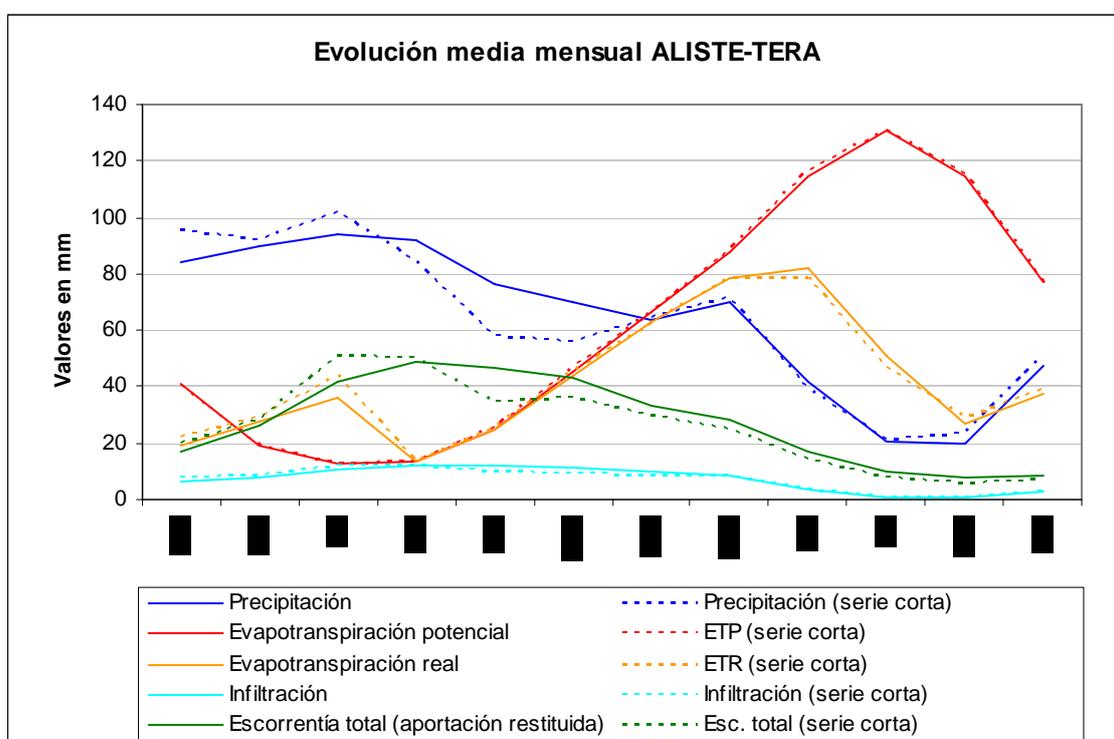


Figura 59. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Aliste-Tera.

5.3.2.3. Subzona Órbigo

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	80,07	42,32	19,23	9,32	16,52
NOV	87,16	20,96	27,31	12,41	24,99
DIC	97,59	13,04	37,80	15,04	37,28
ENE	82,93	14,36	14,12	14,40	38,63
FEB	68,80	26,59	25,74	14,74	37,52
MAR	65,37	46,81	44,22	15,60	39,71
ABR	62,14	66,79	60,39	12,85	35,29
MAY	67,18	87,47	73,00	11,16	30,66
JUN	43,50	115,64	72,68	5,02	19,67
JUL	25,08	129,33	46,68	1,74	13,77
AGO	23,72	113,98	29,58	1,27	11,00
SEP	47,48	78,09	38,04	4,02	11,02
AÑO	751,02	755,35	488,80	117,55	316,06

Tabla 48. Promedios mensuales subzona Órbigo. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	85,83	41,11	21,24	10,14	15,30
NOV	86,72	20,56	27,78	12,34	23,68
DIC	99,13	13,14	40,33	16,21	41,03
ENE	72,77	14,48	14,17	13,54	38,80
FEB	54,91	27,03	25,87	11,57	30,17
MAR	53,90	48,42	44,98	12,87	34,56
ABR	63,20	66,13	58,78	12,09	32,70
MAY	67,53	87,29	71,86	10,68	27,40
JUN	39,17	116,44	67,09	4,64	17,15
JUL	24,68	129,14	43,70	1,66	10,79
AGO	26,32	113,92	30,89	1,46	8,32
SEP	51,61	77,85	39,98	4,59	8,16
AÑO	725,76	755,51	486,64	111,79	288,06

Tabla 49. Promedios mensuales subzona Órbigo. Serie 1980/81-2005/06.

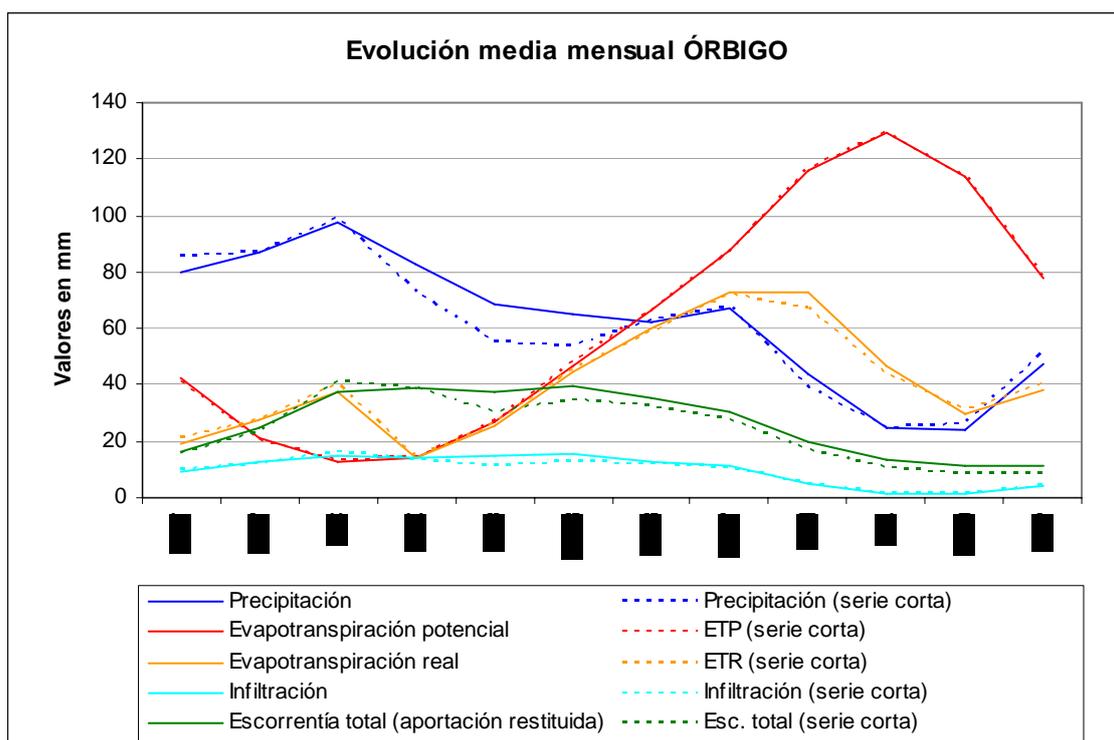


Figura 60. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Órbigo.

5.3.2.4. Subzona Esla-Valderaduey

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	76,66	43,43	18,25	8,45	17,87
NOV	83,09	20,89	24,34	11,04	27,31
DIC	83,96	12,34	25,96	11,74	34,32
ENE	78,75	14,01	13,72	12,34	35,88
FEB	63,87	27,15	25,97	13,25	34,64
MAR	59,19	49,06	45,52	14,51	40,76
ABR	61,90	69,60	61,43	12,47	37,43
MAY	68,95	92,28	74,79	10,96	33,36
JUN	43,73	122,73	68,34	4,61	17,89
JUL	23,35	139,11	39,68	1,43	10,86
AGO	23,62	122,28	27,92	1,14	8,55
SEP	45,48	82,56	37,51	3,31	9,03
AÑO	712,55	795,46	463,45	105,24	307,90

Tabla 50. Promedios mensuales subzona Esla-Valderaduey. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	84,62	43,21	19,52	9,36	19,02
NOV	82,56	20,83	23,55	11,13	26,02
DIC	86,94	12,62	28,95	13,39	39,61
ENE	70,46	14,28	13,91	11,89	37,65
FEB	51,29	27,99	26,53	10,33	28,41
MAR	47,15	51,19	47,11	11,45	36,20
ABR	64,66	69,73	61,12	11,58	34,61
MAY	67,98	93,08	74,15	9,98	27,21
JUN	37,55	125,56	61,56	3,84	14,45
JUL	24,63	140,24	37,80	1,46	8,93
AGO	26,07	123,33	29,00	1,28	7,27
SEP	47,81	83,15	39,35	3,41	7,87
AÑO	691,72	805,21	462,56	99,09	287,25

Tabla 51. Promedios mensuales subzona Esla-Valderaduey. Serie 1980/81-2005/06.

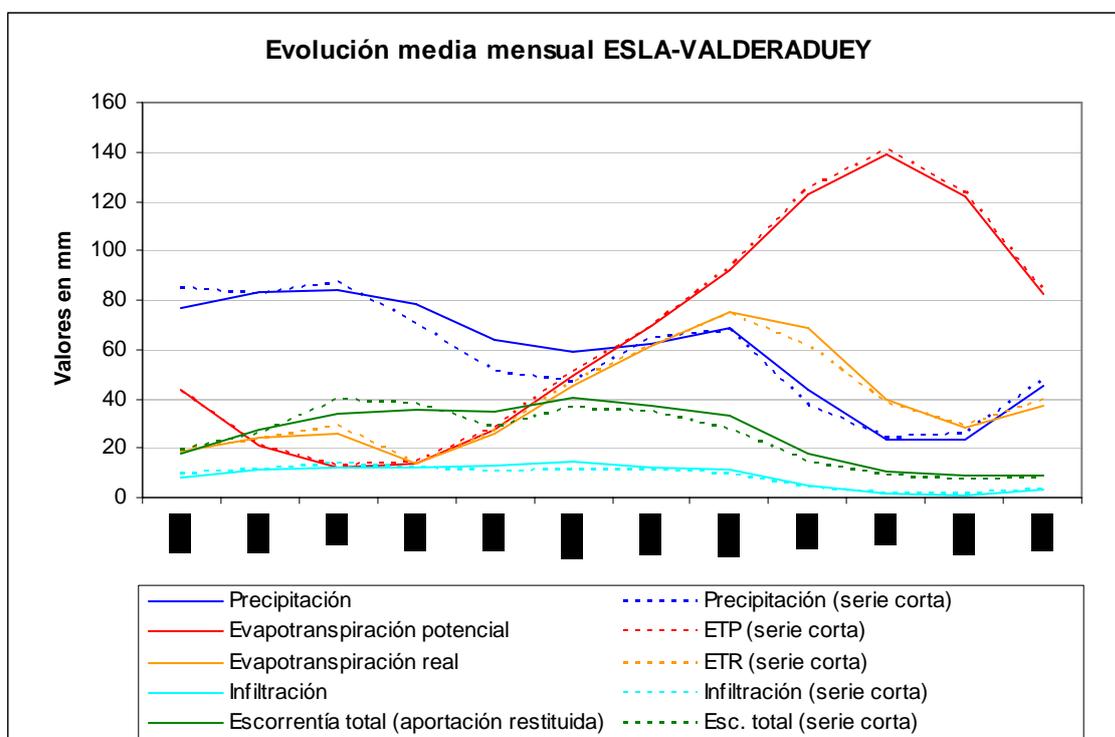


Figura 61. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Esla-Valderaduey.

5.3.2.5. Subzona Carrión

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	56,06	46,72	7,80	3,37	7,69
NOV	57,65	21,76	9,13	4,34	10,22
DIC	56,25	14,09	9,96	5,61	12,80
ENE	54,22	14,84	14,42	6,91	14,24
FEB	43,18	28,86	27,45	6,72	14,23
MAR	43,65	51,46	46,02	7,28	16,40
ABR	48,76	72,86	61,95	5,88	15,65
MAY	55,96	96,66	73,00	5,11	15,55
JUN	39,80	126,77	61,34	2,13	9,63
JUL	20,68	144,95	29,90	0,63	6,18
AGO	20,29	127,97	22,37	0,40	4,93
SEP	36,93	87,07	33,90	1,21	4,80
AÑO	533,44	834,03	397,23	49,58	132,32

Tabla 52. Promedios mensuales subzona Carrión. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	63,04	46,46	8,26	3,84	8,01
NOV	58,82	21,51	9,17	4,78	10,20
DIC	60,11	14,21	11,56	7,32	15,04
ENE	47,80	14,98	14,33	7,10	15,36
FEB	34,18	29,69	27,56	4,64	11,43
MAR	31,46	53,67	46,92	4,84	14,10
ABR	51,43	72,79	60,65	5,38	14,45
MAY	55,08	97,60	70,40	4,44	12,67
JUN	33,70	130,80	52,47	1,86	8,05
JUL	21,67	147,44	28,15	0,66	5,39
AGO	22,54	129,43	24,04	0,46	4,46
SEP	38,25	87,92	35,12	1,24	4,29
AÑO	518,07	846,49	388,63	46,55	123,45

Tabla 53. Promedios mensuales subzona Carrión. Serie 1980/81-2005/06.

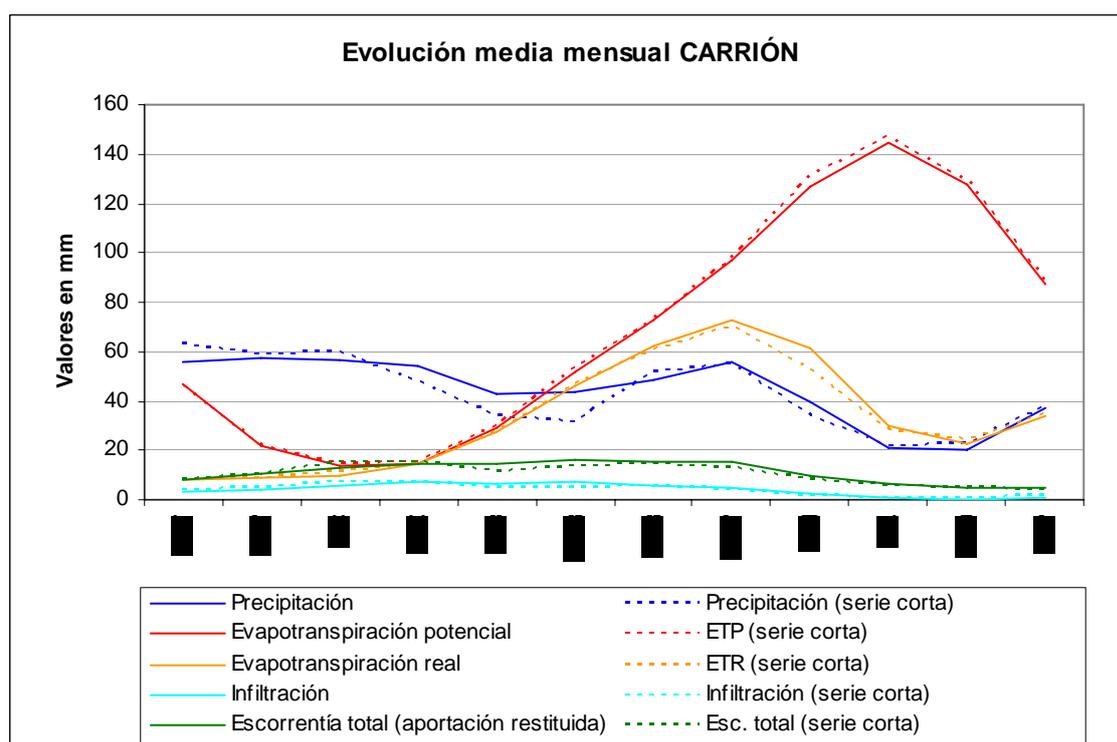


Figura 62. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Carrión.

5.3.2.6. Subzona Pisuerga

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	60,81	46,33	6,54	4,01	7,19
NOV	66,05	22,21	9,19	5,83	9,83
DIC	63,80	14,82	11,74	7,94	13,33
ENE	62,86	15,43	15,17	10,41	17,19
FEB	50,68	28,11	27,40	10,54	17,74
MAR	48,90	49,58	46,60	10,44	18,00
ABR	56,01	70,06	63,67	8,97	15,97
MAY	60,89	93,17	77,69	7,36	13,53
JUN	44,24	121,87	76,15	2,65	9,63
JUL	24,32	140,08	42,09	0,66	7,43
AGO	22,47	124,70	26,76	0,34	6,35
SEP	39,66	85,19	36,79	1,11	5,65
AÑO	600,69	811,56	439,77	70,24	141,84

Tabla 54. Promedios mensuales subzona Pisuerga. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	65,71	46,11	6,06	4,24	6,71
NOV	66,65	22,26	8,40	5,87	8,78
DIC	65,27	15,09	12,46	9,26	14,14
ENE	56,65	15,79	15,45	10,19	17,42
FEB	42,59	28,99	28,01	8,15	14,09
MAR	36,15	51,55	47,75	6,78	14,26
ABR	58,89	70,33	63,37	8,57	14,85
MAY	60,24	94,20	77,47	6,28	11,74
JUN	37,26	125,21	68,49	1,99	8,37
JUL	24,95	141,59	38,78	0,61	6,56
AGO	24,77	125,80	27,87	0,37	5,89
SEP	39,62	85,95	37,65	0,97	5,27
AÑO	578,75	822,87	431,76	63,27	128,08

Tabla 55. Promedios mensuales subzona Pisuerga. Serie 1980/81-2005/06.

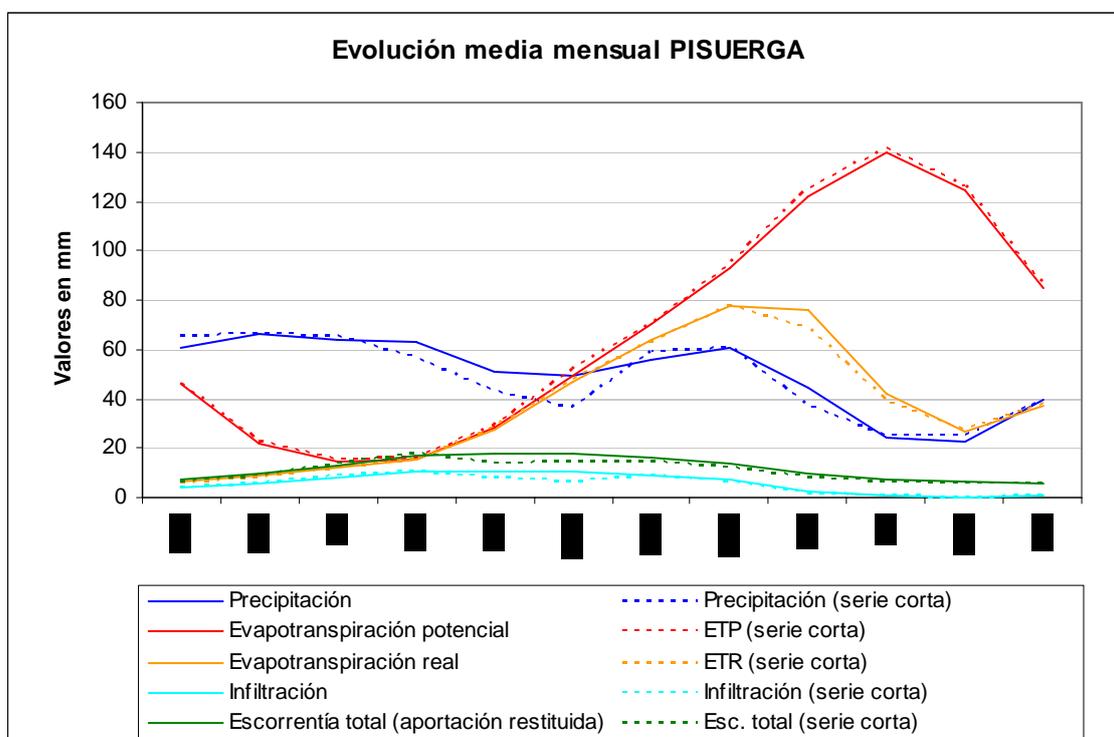


Figura 63. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Pisuerga.

5.3.2.7. Subzona Arlanza

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	63,07	38,81	8,00	4,30	7,49
NOV	72,37	18,15	13,93	7,31	13,00
DIC	74,31	12,16	20,37	10,78	18,88
ENE	69,97	13,01	12,95	13,42	22,23
FEB	56,45	23,65	23,46	12,95	22,64
MAR	57,06	42,54	41,31	13,35	25,14
ABR	63,25	60,93	58,19	12,26	21,22
MAY	67,72	83,13	74,68	10,62	19,32
JUN	51,34	107,43	81,45	4,90	11,39
JUL	27,86	122,47	57,71	1,06	5,99
AGO	28,54	108,96	37,91	0,67	4,22
SEP	42,45	71,51	37,92	1,48	4,13
AÑO	674,39	702,75	467,89	93,08	175,64

Tabla 56. Promedios mensuales subzona Arlanza. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	69,25	39,24	8,50	4,81	7,91
NOV	74,44	18,30	14,29	7,36	13,25
DIC	78,12	12,44	22,20	12,12	20,52
ENE	60,87	13,27	13,16	12,42	20,60
FEB	48,38	24,52	24,22	10,32	17,27
MAR	43,90	44,24	42,46	9,38	18,78
ABR	69,97	61,53	58,84	12,69	20,88
MAY	65,74	84,28	76,19	8,79	16,72
JUN	44,35	111,10	78,62	3,57	9,83
JUL	28,74	125,24	53,92	0,99	5,28
AGO	27,84	111,09	34,70	0,80	3,92
SEP	39,82	72,85	37,83	1,06	3,47
AÑO	651,41	718,10	464,94	84,32	158,43

Tabla 57. Promedios mensuales subzona Arlanza. Serie 1980/81-2005/06.

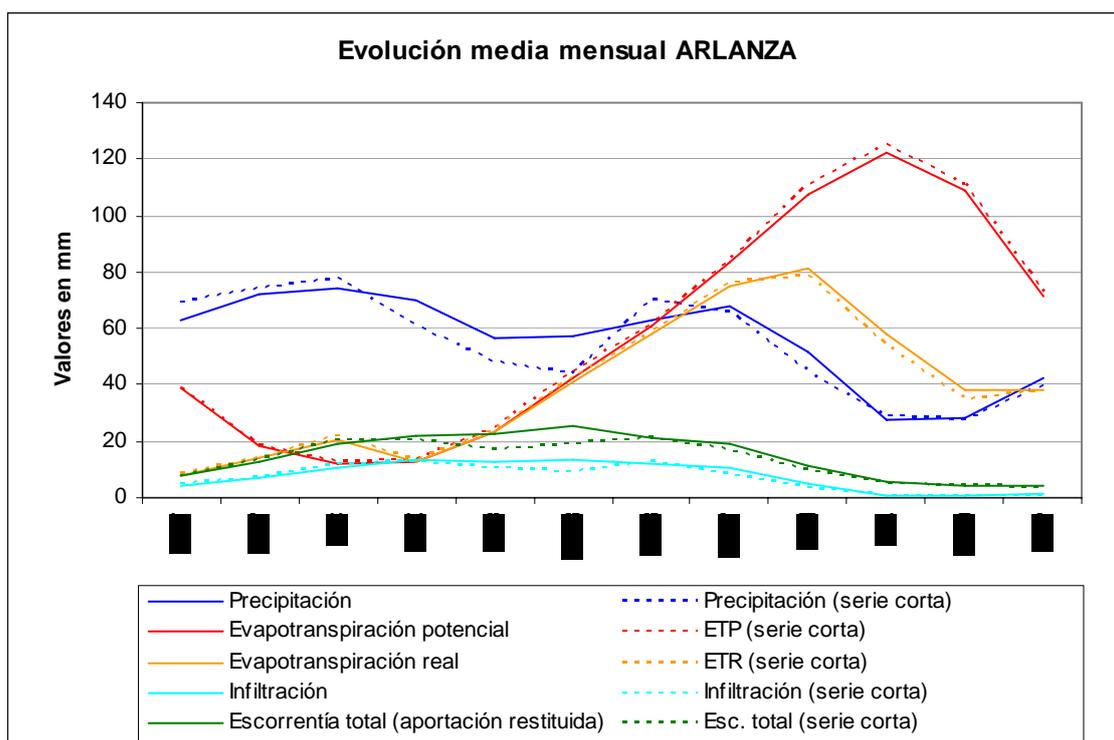


Figura 64. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Arlanza.

5.3.2.8. Subzona Alto Duero

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	54,72	37,62	5,48	3,66	5,55
NOV	59,85	18,57	8,06	5,51	8,07
DIC	60,64	11,79	10,91	7,68	10,97
ENE	57,08	13,49	13,37	10,39	13,15
FEB	48,71	25,03	24,80	11,11	14,89
MAR	47,16	43,65	42,37	10,91	16,48
ABR	56,77	62,23	59,33	10,48	15,00
MAY	64,60	85,60	77,22	9,55	13,59
JUN	49,37	110,55	81,93	4,08	9,09
JUL	27,69	126,91	52,63	0,98	5,66
AGO	26,14	109,48	32,14	0,48	3,63
SEP	40,40	71,38	36,29	1,41	3,22
AÑO	593,11	716,30	444,50	76,23	119,31

Tabla 58. Promedios mensuales subzona Alto Duero. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	61,76	37,91	5,38	4,21	4,96
NOV	59,56	18,74	7,72	5,39	6,82
DIC	60,60	12,16	11,73	8,51	10,93
ENE	48,51	13,87	13,72	9,57	11,24
FEB	41,20	26,17	25,86	8,14	9,66
MAR	36,77	46,10	44,41	7,26	9,96
ABR	60,16	63,24	59,83	10,05	11,23
MAY	66,03	87,13	77,97	8,46	9,89
JUN	44,36	114,82	77,52	3,38	6,92
JUL	27,47	130,07	47,34	0,93	4,42
AGO	27,09	112,15	31,28	0,57	2,94
SEP	37,48	72,47	35,59	1,06	2,39
AÑO	570,98	734,84	438,35	67,53	91,35

Tabla 59. Promedios mensuales subzona Alto Duero. Serie 1980/81-2005/06.

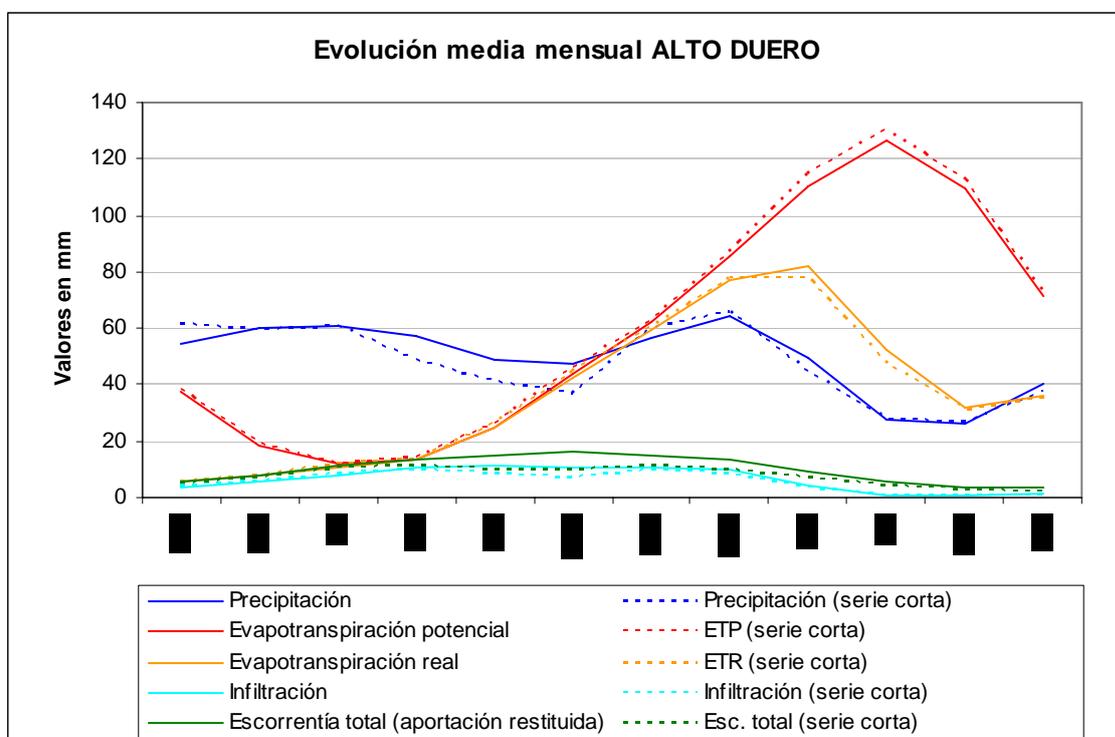


Figura 65. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Alto Duero.

5.3.2.9. Subzona Riaza-Duratón

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	55,00	43,72	5,47	2,39	3,48
NOV	60,60	21,07	7,43	3,53	4,94
DIC	58,89	13,69	9,48	5,99	6,82
ENE	55,79	14,84	14,70	8,96	10,09
FEB	48,01	27,75	27,35	9,02	10,53
MAR	48,50	47,52	45,29	8,54	10,05
ABR	53,94	66,98	61,59	6,72	8,50
MAY	63,89	90,13	77,13	6,31	7,45
JUN	43,40	117,87	74,38	1,70	4,92
JUL	22,42	135,58	38,79	0,24	3,43
AGO	21,35	121,68	24,72	0,11	3,14
SEP	38,26	81,47	35,43	0,53	2,98
AÑO	570,04	782,30	421,76	54,04	76,34

Tabla 60. Promedios mensuales subzona Riaza-Duratón. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	61,54	43,66	5,48	2,91	2,50
NOV	58,18	21,03	6,65	3,11	3,32
DIC	58,04	13,94	8,66	6,10	5,68
ENE	48,34	15,09	14,86	7,65	7,61
FEB	38,49	28,47	27,83	5,50	5,92
MAR	35,71	49,26	46,08	4,80	6,13
ABR	56,10	67,29	61,92	5,49	6,57
MAY	64,70	90,73	78,19	5,24	6,07
JUN	37,07	120,72	68,63	1,07	3,85
JUL	21,21	136,59	33,63	0,17	2,78
AGO	22,75	122,44	24,58	0,14	2,39
SEP	33,61	81,54	32,38	0,26	2,24
AÑO	535,75	790,76	408,88	42,45	55,05

Tabla 61. Promedios mensuales subzona Riaza-Duratón. Serie 1980/81-2005/06.

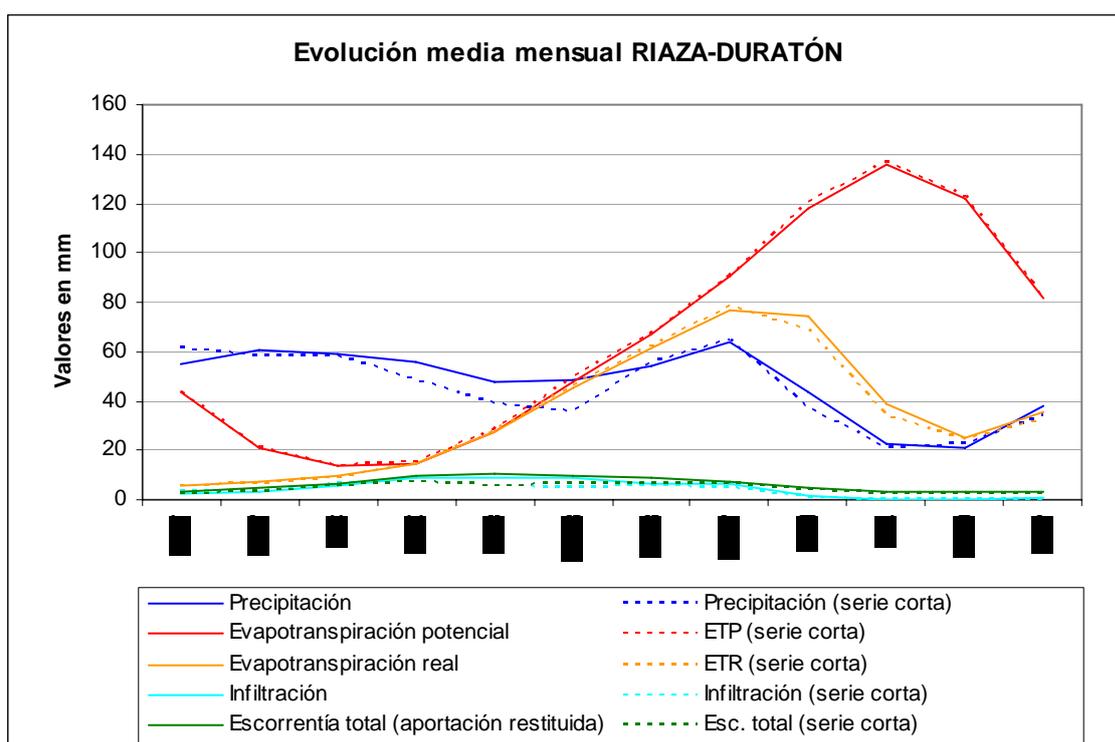


Figura 66. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Riaza-Duratón.

5.3.2.10. Subzona Cega-Eresma-Adaja

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	52,61	48,24	7,87	2,32	3,42
NOV	57,32	24,38	10,50	2,89	6,24
DIC	53,20	15,85	10,91	3,69	8,85
ENE	49,19	17,42	16,86	4,58	10,76
FEB	40,84	31,12	29,46	4,43	10,61
MAR	42,18	52,66	46,62	4,31	11,09
ABR	50,37	71,08	60,25	3,65	9,84
MAY	56,41	96,35	70,00	3,30	9,65
JUN	38,58	127,34	56,27	0,93	4,97
JUL	19,89	146,35	25,27	0,29	2,40
AGO	16,46	133,20	16,91	0,16	1,80
SEP	34,53	88,38	31,85	0,75	2,11
AÑO	511,59	852,37	382,79	31,29	81,75

Tabla 62. Promedios mensuales subzona Cega-Eresma-Adaja. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	57,65	48,58	8,26	2,52	3,34
NOV	58,82	24,60	11,50	3,11	6,34
DIC	54,70	16,11	12,41	4,09	10,66
ENE	45,07	17,70	16,95	4,35	10,91
FEB	35,94	31,99	29,90	3,03	9,58
MAR	31,96	54,80	47,23	2,55	9,20
ABR	50,43	71,85	59,85	2,83	8,71
MAY	58,20	97,36	69,57	3,02	8,89
JUN	34,42	131,21	49,05	0,79	4,31
JUL	18,33	149,07	22,12	0,21	2,07
AGO	18,11	135,06	18,12	0,20	1,76
SEP	30,36	89,50	28,96	0,51	1,90
AÑO	493,98	867,81	373,91	27,22	77,67

Tabla 63. Promedios mensuales subzona Cega-Eresma-Adaja. Serie 1980/81-2005/06.

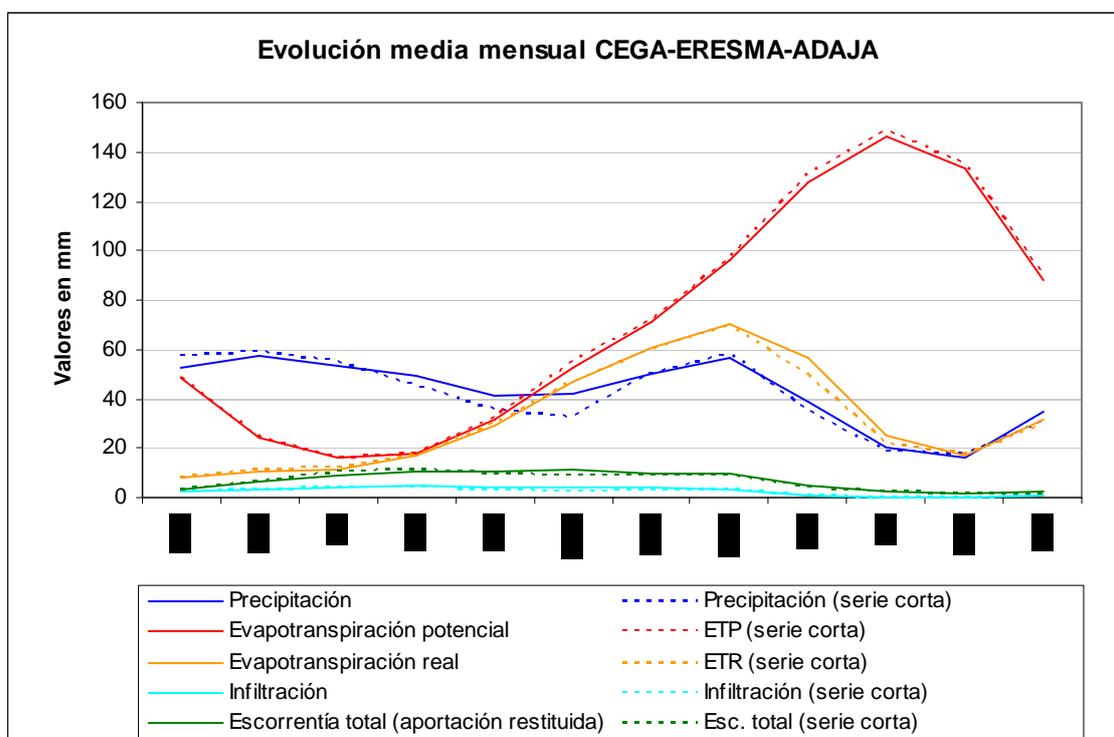


Figura 67. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Cega-Eresma-Adaja.

5.3.2.11. Subzona Bajo Duero

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	43,48	45,78	2,69	0,99	3,05
NOV	47,31	21,72	3,07	1,75	3,46
DIC	45,83	13,43	4,26	3,59	4,71
ENE	43,06	14,75	14,55	4,84	5,84
FEB	36,98	28,42	27,60	5,07	6,57
MAR	33,12	50,45	45,60	3,89	6,05
ABR	41,36	70,77	60,66	2,69	5,32
MAY	45,71	95,38	69,36	1,94	4,99
JUN	32,18	124,21	50,06	0,34	4,24
JUL	16,58	140,34	20,41	0,03	3,72
AGO	13,25	124,88	13,51	0,01	3,32
SEP	30,17	84,50	29,17	0,18	3,00
AÑO	429,03	814,63	340,92	25,33	54,28

Tabla 64. Promedios mensuales subzona Bajo Duero. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	49,37	45,28	2,43	1,34	2,75
NOV	48,33	21,43	2,91	2,04	3,27
DIC	47,25	13,63	4,60	4,39	5,05
ENE	38,05	14,94	14,57	4,41	5,69
FEB	27,99	29,00	27,56	2,77	4,71
MAR	24,29	52,20	45,45	2,07	4,53
ABR	42,52	70,74	59,79	1,71	4,24
MAY	48,18	95,73	68,91	1,58	4,03
JUN	27,31	126,63	41,44	0,39	3,52
JUL	15,40	140,71	18,54	0,03	3,08
AGO	14,27	125,19	14,52	0,01	2,76
SEP	29,54	84,38	28,58	0,17	2,52
AÑO	412,50	819,87	329,30	20,91	46,15

Tabla 65. Promedios mensuales subzona Bajo Duero. Serie 1980/81-2005/06.

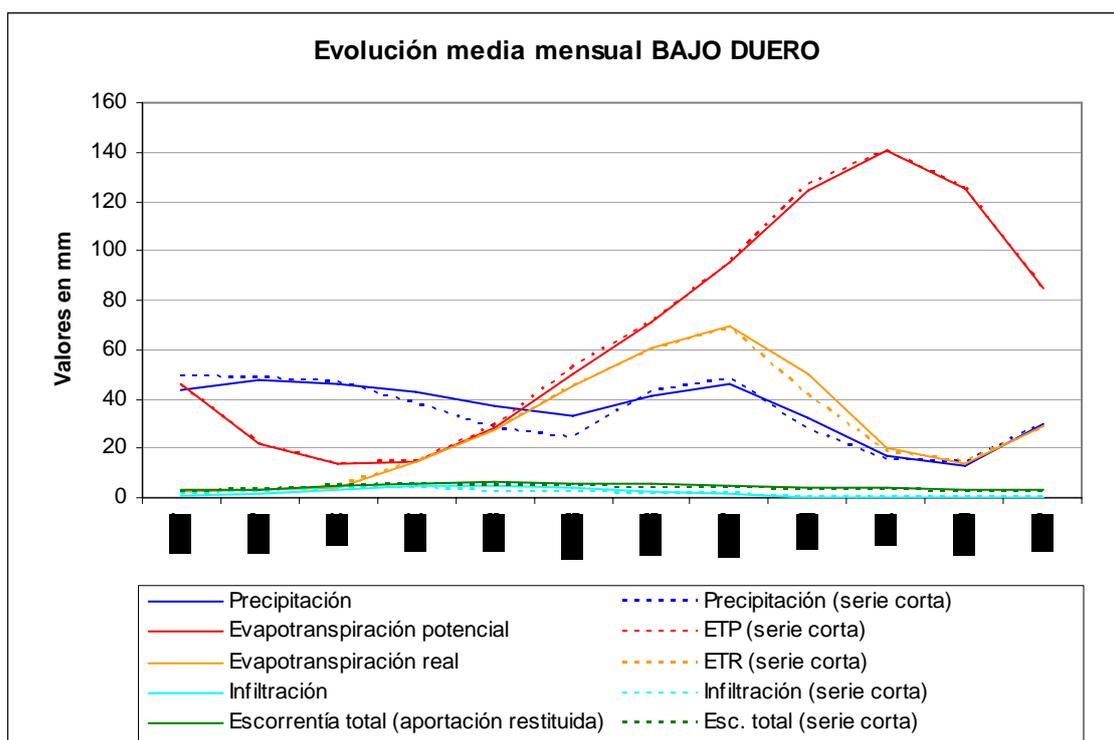


Figura 68. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Bajo Duero.

5.3.2.12. Subzona Tormes

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	62,66	46,01	10,54	5,06	10,58
NOV	66,14	22,46	13,20	6,41	16,34
DIC	64,55	15,43	16,95	8,51	19,24
ENE	60,12	16,34	15,99	10,05	21,43
FEB	53,56	29,24	28,37	10,24	20,89
MAR	50,21	50,52	47,05	9,28	20,99
ABR	52,67	69,06	61,82	7,23	19,58
MAY	58,35	93,14	74,12	6,39	19,54
JUN	35,52	124,29	61,64	1,86	11,79
JUL	17,13	144,32	26,75	0,53	6,99
AGO	14,25	127,88	15,20	0,35	4,98
SEP	37,82	84,73	33,42	1,93	5,36
AÑO	572,98	823,41	405,06	67,84	177,70

Tabla 66. Promedios mensuales subzona Tormes. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	66,87	45,55	11,33	5,54	11,48
NOV	63,51	22,29	12,82	6,11	17,97
DIC	63,89	15,73	18,01	8,38	21,96
ENE	52,54	16,61	16,12	8,41	21,96
FEB	39,53	29,85	28,52	6,91	16,27
MAR	36,27	52,07	46,74	5,64	17,43
ABR	52,62	68,69	60,36	5,72	16,95
MAY	57,74	93,05	71,12	5,73	17,68
JUN	30,36	125,86	52,56	1,44	9,75
JUL	14,85	144,23	21,81	0,35	6,09
AGO	15,49	127,86	15,73	0,41	4,21
SEP	36,22	84,48	32,03	1,79	4,73
AÑO	529,87	826,28	387,14	56,43	166,47

Tabla 67. Promedios mensuales subzona Tormes. Serie 1980/81-2005/06.

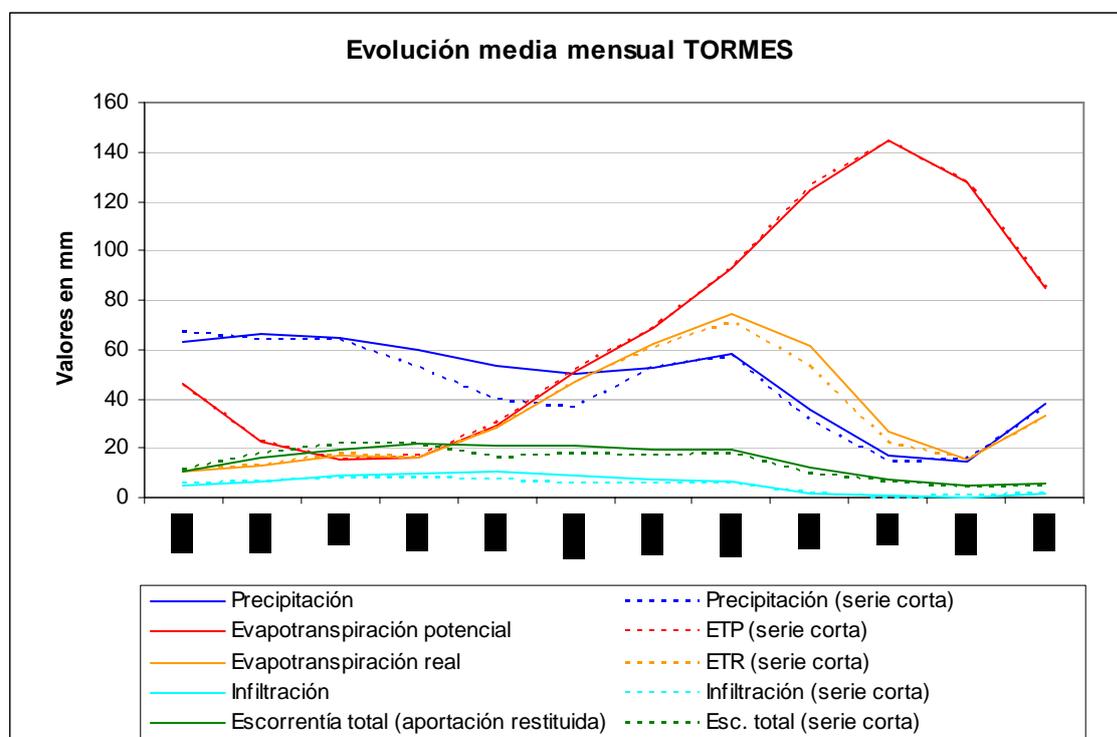


Figura 69. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Tormes.

5.3.2.13. Subzona Águeda

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	70,25	50,91	8,02	3,83	6,94
NOV	74,68	23,89	11,13	5,82	12,40
DIC	72,67	16,44	17,94	9,10	21,11
ENE	71,97	16,92	16,55	12,44	26,04
FEB	61,60	29,63	29,05	11,97	24,86
MAR	57,23	51,98	49,66	10,15	21,96
ABR	56,28	73,26	67,81	7,20	15,20
MAY	60,30	97,23	81,75	5,59	12,54
JUN	33,72	130,46	70,69	1,05	6,83
JUL	15,46	154,20	30,94	0,13	4,31
AGO	13,77	138,22	15,42	0,04	3,32
SEP	37,65	92,55	33,76	0,80	3,31
AÑO	625,56	875,68	432,70	68,11	158,82

Tabla 68. Promedios mensuales subzona Águeda. Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	77,52	50,73	8,26	4,56	6,76
NOV	74,99	23,96	10,95	6,31	13,23
DIC	75,49	16,96	20,51	10,18	25,16
ENE	64,37	17,47	16,83	11,67	26,30
FEB	45,46	30,92	29,90	9,07	16,02
MAR	40,72	54,62	50,76	6,24	13,60
ABR	56,20	73,27	66,11	5,72	11,04
MAY	62,39	98,30	79,63	5,66	11,22
JUN	29,40	133,25	62,81	1,12	5,85
JUL	15,48	155,54	27,62	0,15	3,53
AGO	15,94	139,60	17,37	0,04	2,56
SEP	40,30	93,25	35,61	0,97	2,85
AÑO	598,26	887,88	426,36	61,66	138,13

Tabla 69. Promedios mensuales subzona Águeda. Serie 1980/81-2005/06.

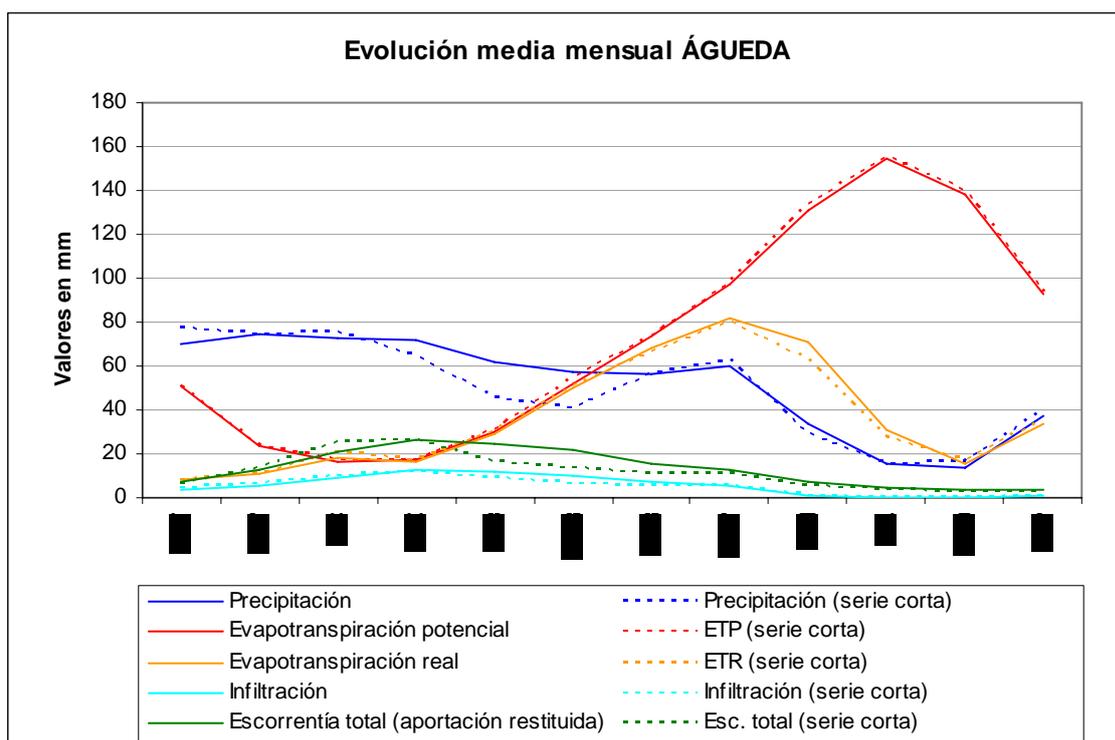


Figura 70. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, subzona Águeda.

5.3.2.14. Duero completo

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	63,19	44,11	10,05	4,58	9,19
NOV	68,52	21,27	14,03	6,36	14,13
DIC	68,58	13,78	17,92	8,38	19,49
ENE	64,90	14,92	14,64	10,07	22,40
FEB	54,11	27,54	26,73	10,21	21,95
MAR	51,73	48,43	45,20	10,01	22,77
ABR	55,72	68,20	61,35	8,42	19,57
MAY	61,62	91,43	74,64	7,29	17,64
JUN	41,46	120,29	68,89	2,75	10,54
JUL	21,82	137,84	38,04	0,74	6,67
AGO	20,37	122,24	24,06	0,48	5,14
SEP	39,83	81,87	35,03	1,64	5,23
AÑO	611,87	791,93	430,58	70,94	174,72

Tabla 70. Promedios mensuales Duero completo (parte española). Serie 1940/41-2005/06.

mm 1940/41-2005/06	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Infiltración	Escorrentía total
OCT	69,64	43,92	10,70	5,15	9,43
NOV	68,48	21,21	13,93	6,45	13,90
DIC	70,16	14,04	19,58	9,30	21,77
ENE	57,14	15,20	14,79	9,38	21,98
FEB	43,15	28,37	27,19	7,58	16,62
MAR	39,25	50,43	46,11	6,95	17,96
ABR	57,52	68,39	60,74	7,61	17,30
MAY	61,86	92,21	73,97	6,56	14,95
JUN	36,05	123,20	62,21	2,29	8,79
JUL	21,52	139,26	34,57	0,69	5,53
AGO	22,03	123,41	24,63	0,56	4,34
SEP	39,46	82,40	35,00	1,60	4,47
AÑO	586,25	802,04	423,42	64,12	157,05

Tabla 71. Promedios mensuales Duero completo (parte española). Serie 1980/81-2005/06.

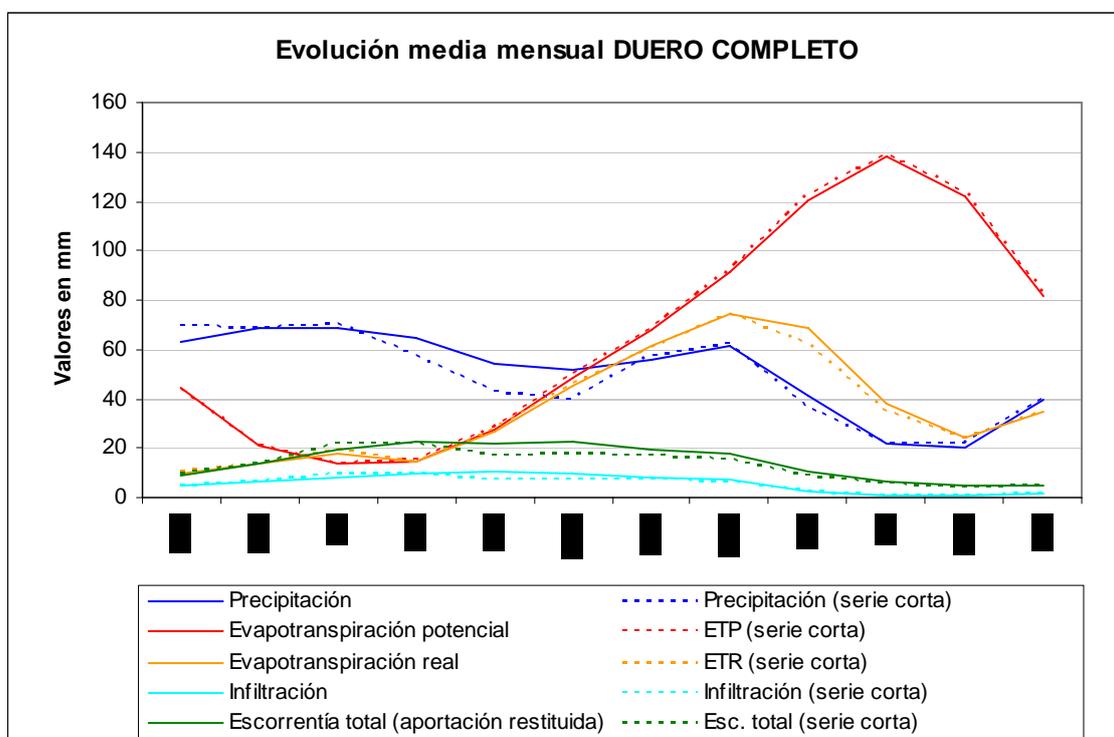


Figura 71. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas, Duero completo (parte española).

5.4. Contraste de aportaciones y registros

Como se ha indicado en 5.1 y 5.1.2, para comprobar la bondad de las series de aportación natural obtenidas a partir de los resultados del modelo SIMPA, en varios puntos de la red hidrográfica de la cuenca se han contrastado con series mensuales de aportaciones en régimen natural o asimilables al régimen natural. En algunas subcuencas se han apreciado distorsiones importantes entre las series del modelo y las aforadas. En consecuencia, para disponer en las masas de agua superficial categoría río de unas series lo más parecidas al régimen natural, en 284 subcuencas se han sustituido las series de escorrentía total resultado del modelo por series corregidas o ajustadas asimilables al régimen natural procedentes de datos reales de las estaciones de aforo o entradas a embalse. En el Apéndice III se ha incluido una tabla que lista las 689 masas de agua con indicación del origen del dato.

En la Tabla 11 y Tabla 12 se listan las estaciones de aforo de la cuenca y los embalses en los que se dispone de medida de caudal indicándose cuáles de ellas/os son asimilables al régimen natural.

A continuación se incluyen unas tablas con estadísticos de contraste (error medio absoluto, relativo y cuadrático) y unos gráficos de los puntos de control más relevantes.

Las tablas incluyen:

Código de la estación de aforos o embalse. En el caso de embalse se trabaja con los datos de entradas a embalse.

Masa de agua del embalse o sobre la que se encuentra la estación de aforo.

Superficie de la cuenca vertiente a la EA o embalse (km²).

Q_H: Caudal histórico. Media anual en m³/s.

Q_{SIMPA}: Caudal obtenido mediante el modelo SIMPA, en m³/s.

Q_S: Caudal simulado utilizado para la modelación de los sistemas de explotación (SE). Media anual en m³/s.

EMA: Error medio absoluto. Para los años con dato en ambas series (años comunes) se halla en m³/s la diferencia entre el valor medido (Q_H) y el simulado (Q_S). La media de todas las diferencias es el EMA.

EMR: Error medio relativo (%), media de los errores relativos.

ECM: Error cuadrático medio, media de los errores cuadráticos (Q_H-Q_S)² de cada año.

Número de datos, años comunes de las series.

Los parámetros EMA, EMR y ECM se obtienen para los años comunes de las series.

Los gráficos de los puntos de control incluyen tres variables:

Valores históricos anuales, los valores obtenidos por SIMPA y los simulados (utilizados) en los modelos de los sistemas de explotación, todos ellos en m³/s.

Nombre	Río donde se encuentra	Subzona	Código aforo en embalse	Código aforo en río	Masa cuya serie se compara
Cernadilla	R. Tera	Aliste-Tera		2144AF	200
Embalse de Barrios de Luna	R. Luna	Órbigo	2026EM		200647
San Martín de la Falamosa	R. Omañas	Órbigo		2076AF	64
Morla	R. Eria	Órbigo		2089AF	169
La Robla	R. Bernesga	Esla-Valderaduey		2070AF	18 + 40% 811
Embalse del Porma	R. Porma	Esla-Valderaduey	2030EM		200645
Camposolillo	R. Porma	Esla-Valderaduey		2078AF	4
Embalse de Riaño	R. Esla	Esla-Valderaduey	2032EM		200644
Besande	R. Grande (o Besandino)	Carrión		2034AF	75
Embalse Camporredondo	R. Carrión	Carrión	2014EM		200648

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Nombre	Río donde se encuentra	Subzona	Código aforo en embalse	Código aforo en río	Masa cuya serie se compara
Embalse Cervera-Ruesga	R. Rivera	Pisuerga	2012EM		200651
Embalse La Requejada	R. Pisuerga	Pisuerga	2013EM		200649
Embalse de Aguilar de Campoo	R. Pisuerga	Pisuerga	2016EM		200652
Embalse Arlanzón	R. Arlanzón	Arlanza	2011EM		200659
Embalse de Cuerda del Pozo	R. Duero	Alto Duero	2001EM		200664
Embalse Linares del Arroyo	R. Riaza	Riaza-Duratón	2036EM		200673
Embalse Pontón Alto	R. Eresma	Cega-Eresma-Adaja	2043EM		200681
Segovia	R. Eresma	Cega-Eresma-Adaja		2050AF	542
Ávila	R. Adaja	Cega-Eresma-Adaja		2046AF	596
Embalse de Santa Teresa	R. Tormes	Tormes	2038EM		200685
Barco de Ávila	R. Tormes	Tormes		2085AF	614
Puente Resbala	R. Huebra	Águeda		2094AF	513
Embalse Águeda	R. Águeda	Águeda	2039EM		200686

Tabla 72. Puntos de control de la red hidrográfica

Código	Masa cuya serie se compara	Área (km ²)	Q _H (m ³ /s)	Q _{SIMPA} (m ³ /s)	Q _s (m ³ /s)	EMA	EMR	ECM	Número de datos
2144AF	200	410	13,92	10,71	13,93	0,00	0,00 %	0,00	29
2026EM	200647	501	14,06	9,76	14,36	-0,21	-3,54 %	9,46	53
2076AF	64	481	10,68	11,05	10,86	0,13	-0,46 %	1,72	40
2089AF	169	280	4,70	4,19	4,70	0,00	0,00 %	0,00	61
2070AF	18 + 40% 811	340	9,53	6,86	9,07	0,52	5,24 %	0,35	38
2030EM	200645	244	9,88	6,43	8,64	1,24	12,38 %	2,48	36
2078AF	4	154	6,48	4,04	5,61	0,96	9,94 %	2,88	40
2032EM	200644	620	18,76	13,92	19,75	-0,99	-5,05 %	2,15	18
2034AF	75	32	1,29	1,04	1,28	0,00	-0,01 %	0,00	44
2014EM	200648	228	7,55	4,77	7,59	-0,06	-0,78 %	0,35	61
2012EM	200651	54	2,65	0,64	2,66	-0,01	0,13 %	0,09	61
2013EM	200649	247	5,20	3,97	5,22	-0,02	-0,39 %	0,13	47
2016EM	200652	546	9,79	7,33	11,16	-1,37	-17,06 %	2,69	42
2011EM	200659	105	2,24	2,61	2,20	0,04	-10,29 %	0,67	61
2001EM	200664	550	6,23	6,40	5,68	0,54	9,45 %	0,72	59
2036EM	200673	716	2,46	4,41	2,63	-0,20	-11,04 %	0,10	54
2043EM	200681	152	3,32	2,71	2,68	0,65	11,89 %	1,83	11
2050AF	542	236	3,41	3,21	3,13	0,28	5,70 %	0,21	54
2046AF	596	770	4,04	4,16	2,74	1,31	5,71 %	6,57	64
2038EM	200685	1.853	26,09	16,94	24,59	1,43	-3,78 %	77,58	50
2085AF	614	900	20,99	9,21	19,54	1,36	4,88 %	4,97	46
2094AF	513	2.348	7,13	11,76	7,84	-0,61	-166,51 %	6,56	44
2039EM	200686	910	14,73	7,27	13,36	1,24	5,20 %	14,40	59

Tabla 73. Términos de error en los contrastes. Serie anual.

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Descomposición en serie de estiaje y serie de máximo. Se ha usado como criterio de selección el primer (P25) y tercer cuartil (P75). Para ello se han creado sendas series, una formada por todos caudales menores al primer cuartil y otra formada por los caudales mayores al tercer cuartil. A su vez, por diferencia de los valores históricos con los simulados (o corregidos) se han calculado de nuevo los estadísticos para cada una de esas dos series. Los resultados se muestran en la tabla siguiente.

Código	Lugar	ESTIAJE (caudales inferiores al primer cuartil de la serie)				CRECIDA (caudales superiores al tercer cuartil de la serie)			
		EMA	EMR	ECM	Nº de datos	EMA	EMR	ECM	Nº de datos
2144AF	R. Tera en entrada a E. Cernadilla	0,36	5,64 %	0,00	7	0,00	0,00 %	0,00	7
2026EM	E. Barrios de Luna	2,35	25,07 %	9,29	13	1,33	5,24 %	23,64	13
2076AF	R. Omañas en San Martín de la Falamosa	-2,29	-35,73 %	1,73	10	1,07	7,42 %	3,93	10
2089AF	R. Eria en Morla	-0,21	-12,20 %	0,00	15	0,00	0,00 %	0,00	15
2070AF	R. Bernesga en La Robla	-0,46	-31,83 %	0,06	10	0,90	6,26 %	0,86	10
2030EM	E. Porma	2,43	34,65 %	0,93	9	1,78	13,07 %	5,67	9
2078AF	R. Porma en Camposolillo	1,05	21,27 %	2,45	10	2,33	24,99 %	6,29	10
2032EM	E. Riaño	4,53	31,83 %	0,28	5	-1,50	-6,26 %	3,81	5
2034AF	R. Grande (o Besadino) en Besande	-0,07	-8,23 %	0,00	11	0,00	-0,01 %	0,00	11
2014EM	E. Camporredondo	1,57	32,76 %	0,28	15	-0,13	-1,22 %	0,56	15
2012EM	E. Cervera	0,87	64,13 %	0,03	15	-0,11	-2,97 %	0,28	15
2013EM	E. La Requejada	0,80	23,62 %	0,01	12	0,00	-0,04 %	0,38	12
2016EM	E. Aguilar	1,79	28,55 %	4,40	11	-1,06	-8,09 %	2,30	11
2011EM	E. Arlanzón	-0,60	-66,72 %	0,46	15	0,69	14,05 %	2,07	15
2001EM	E. Cuerda del Pozo	-0,26	-8,21 %	0,18	15	0,92	9,17 %	1,78	15
2036EM	E. Linares del Arroyo	-0,17	-9,43 %	0,13	14	-1,04	-115,1 %	0,06	14
2043EM	E. Pontón Alto	0,03	2,79 %	0,00	3	1,84	28,13 %	5,95	3
2050AF	R. Eresma en Segovia	-0,23	-19,46 %	0,12	14	0,49	9,91 %	0,30	14
2046AF	R. Adaja en Ávila	-1,23	-169,80 %	0,39	16	3,62	41,90 %	20,96	16
2038EM	E. Santa Teresa	2,36	21,17 %	18,33	13	8,41	17,99 %	138,45	15
2085AF	R. Tormes en Ávila	4,96	37,97 %	0,07	12	3,57	10,74 %	16,03	12
2094AF	R. Huebra en Puente Resbala	-2,98	-968,33 %	3,41	11	2,09	10,38 %	12,73	11
2039EM	E. Águeda	1,24	5,20 %	14,40	15	0,81	18,05 %	0,25	15

Tabla 74. Términos de error. Serie de estiaje y crecidas.

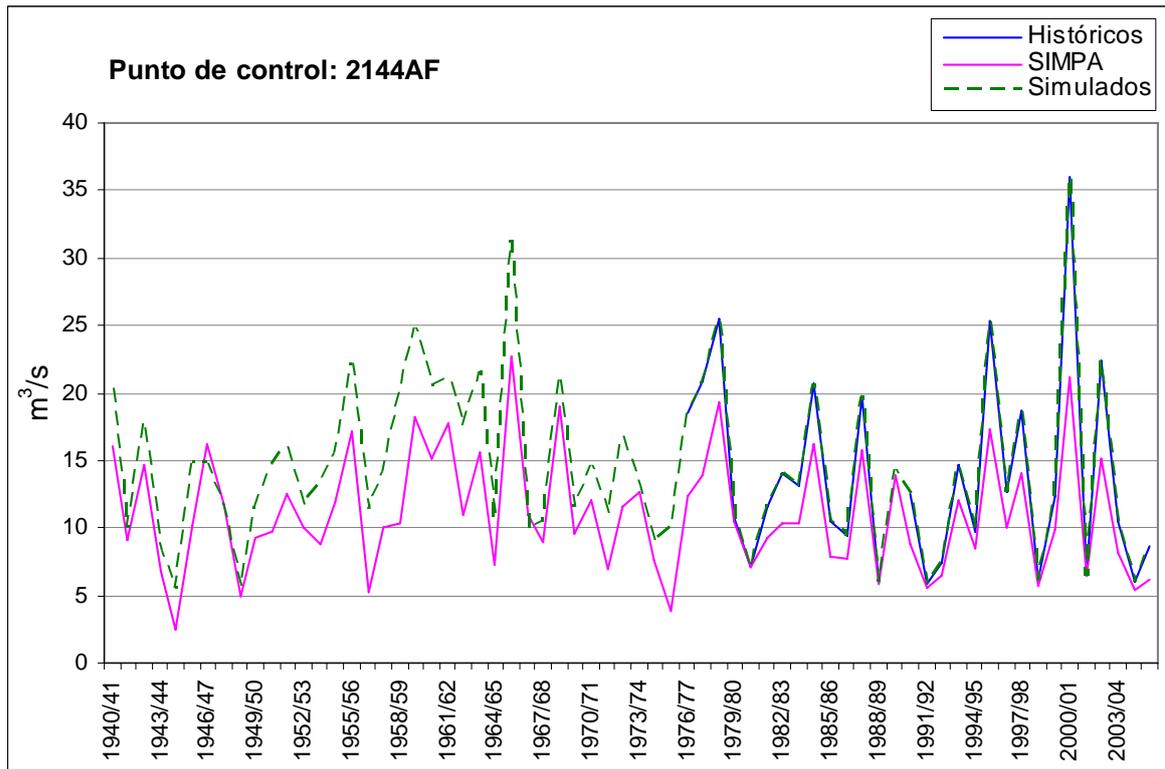


Figura 72. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Tera en entrada al E. de Cernadilla

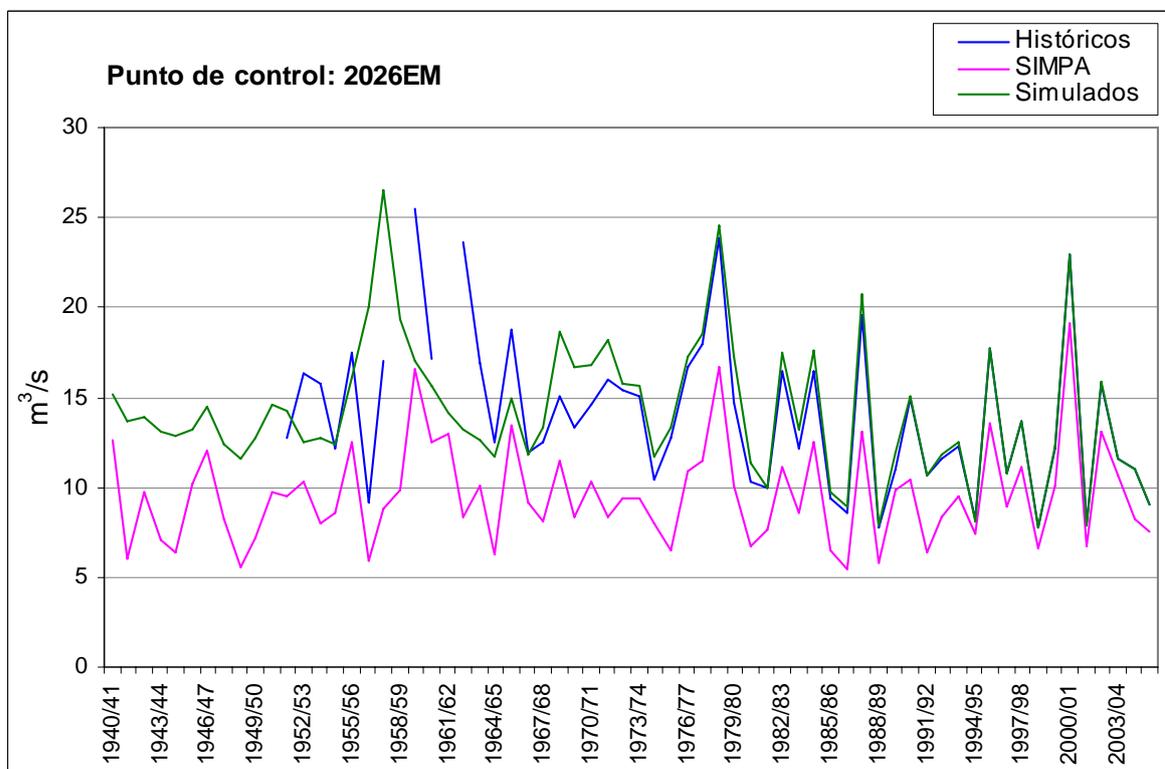


Figura 73. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Luna en E. Barrios de Luna

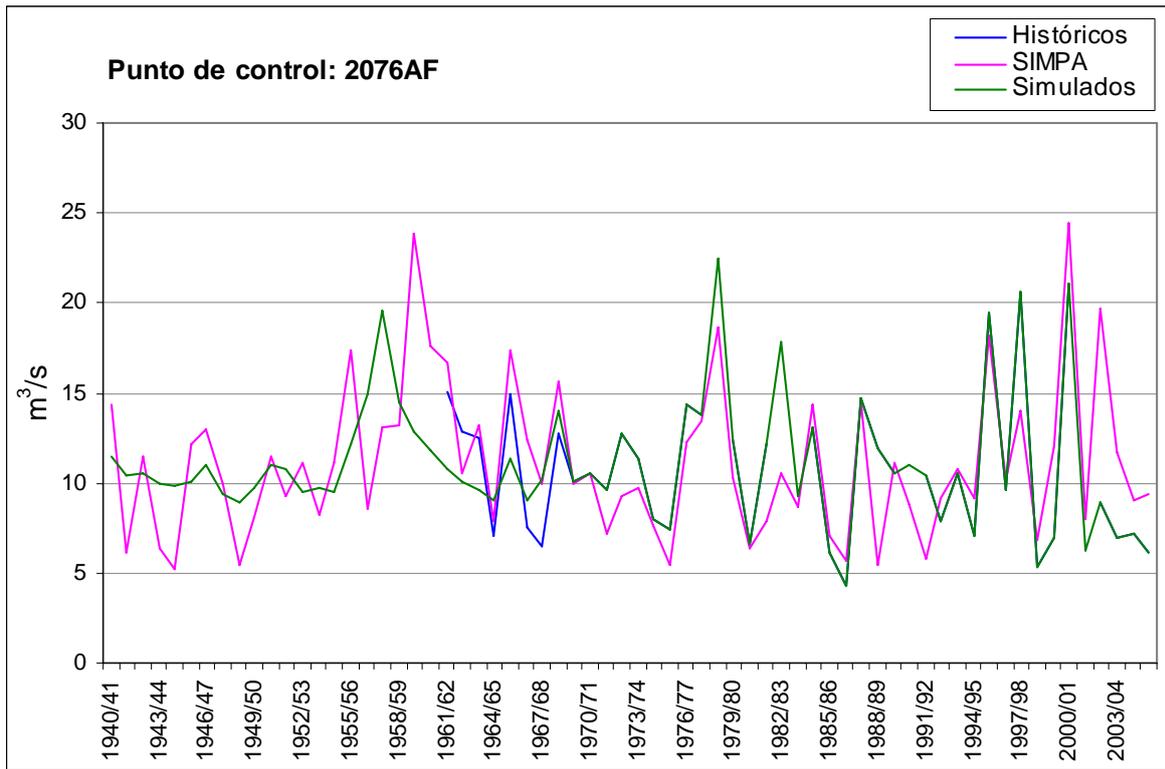


Figura 74. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Omañas en San Martín de la Falamosa

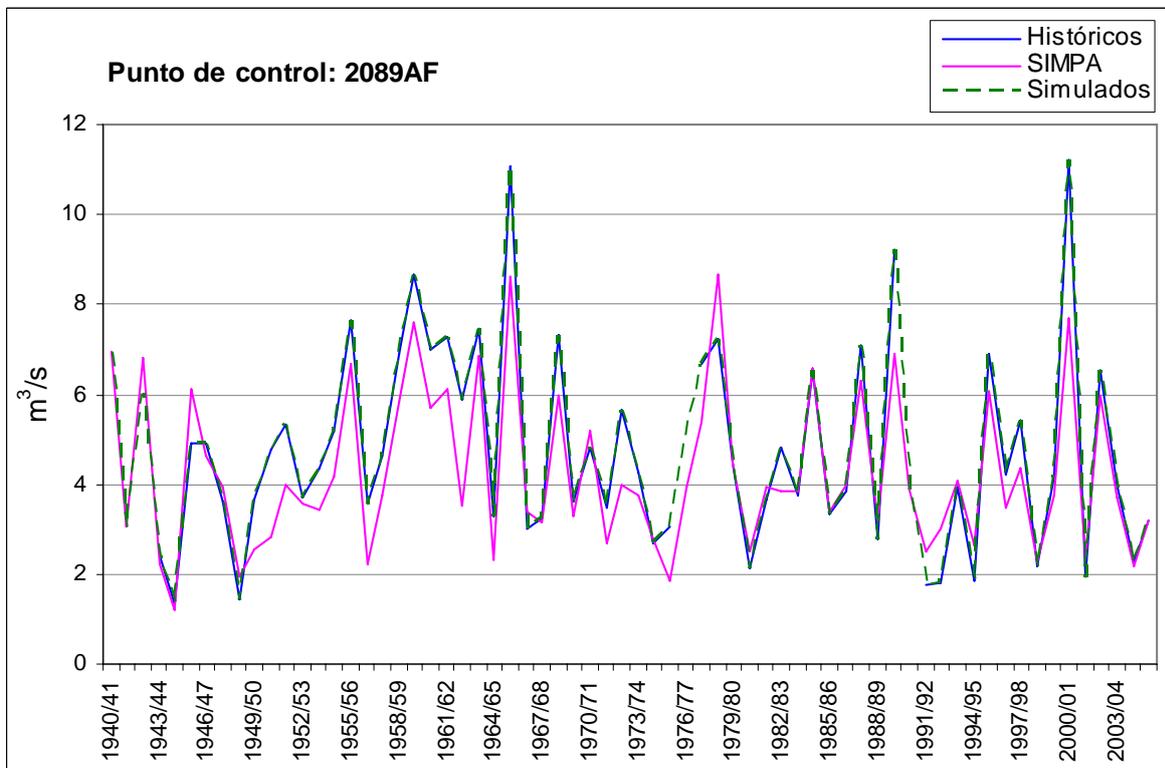


Figura 75. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Eria en Morla

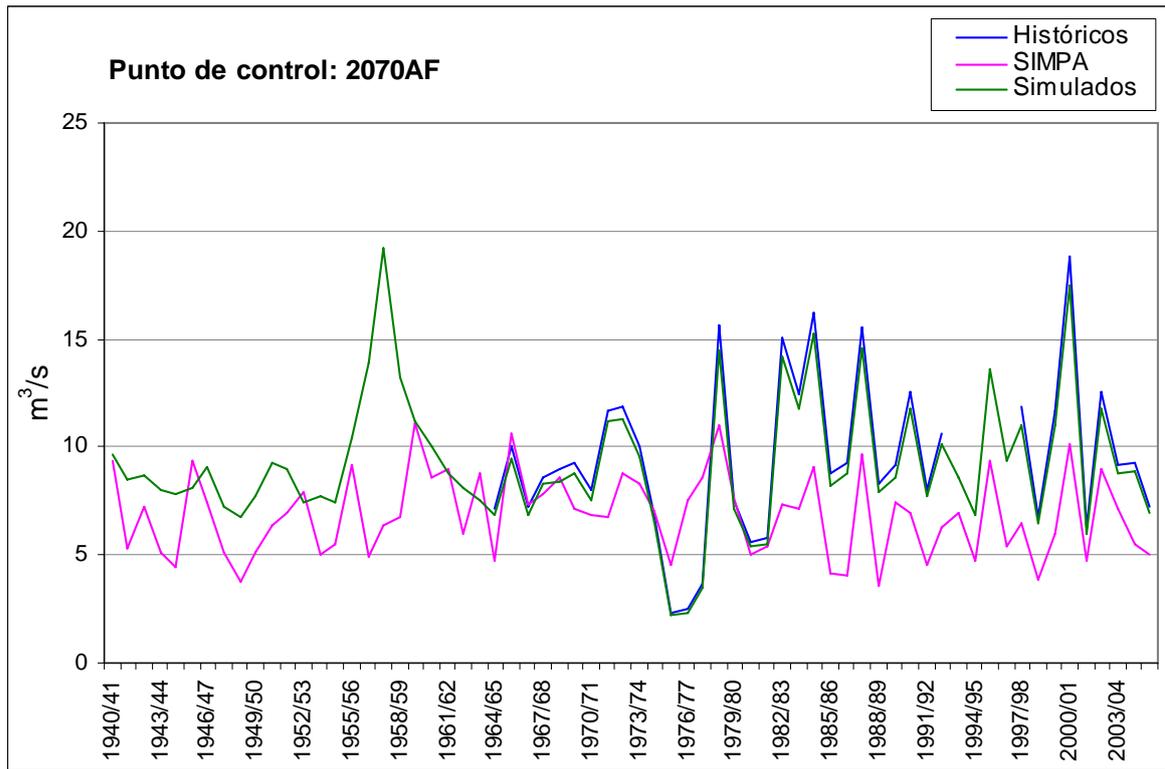


Figura 76. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Bernesga en La Robla

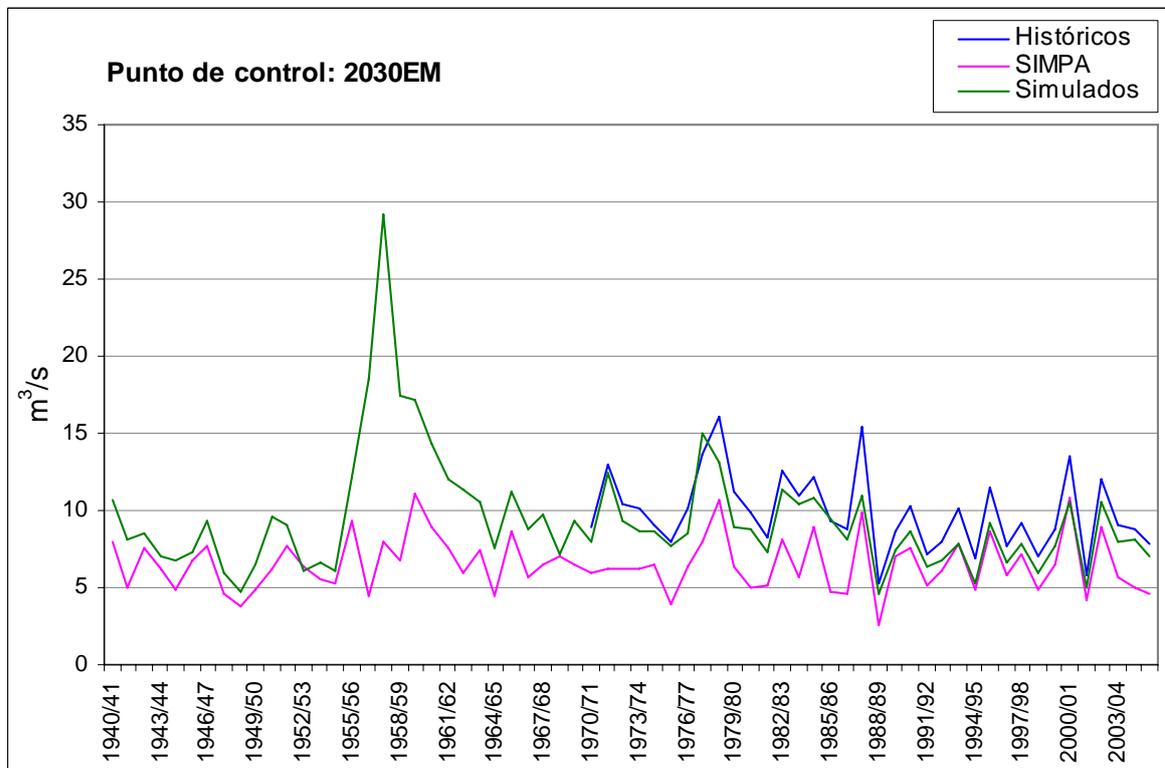


Figura 77. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Porma en E. Porma

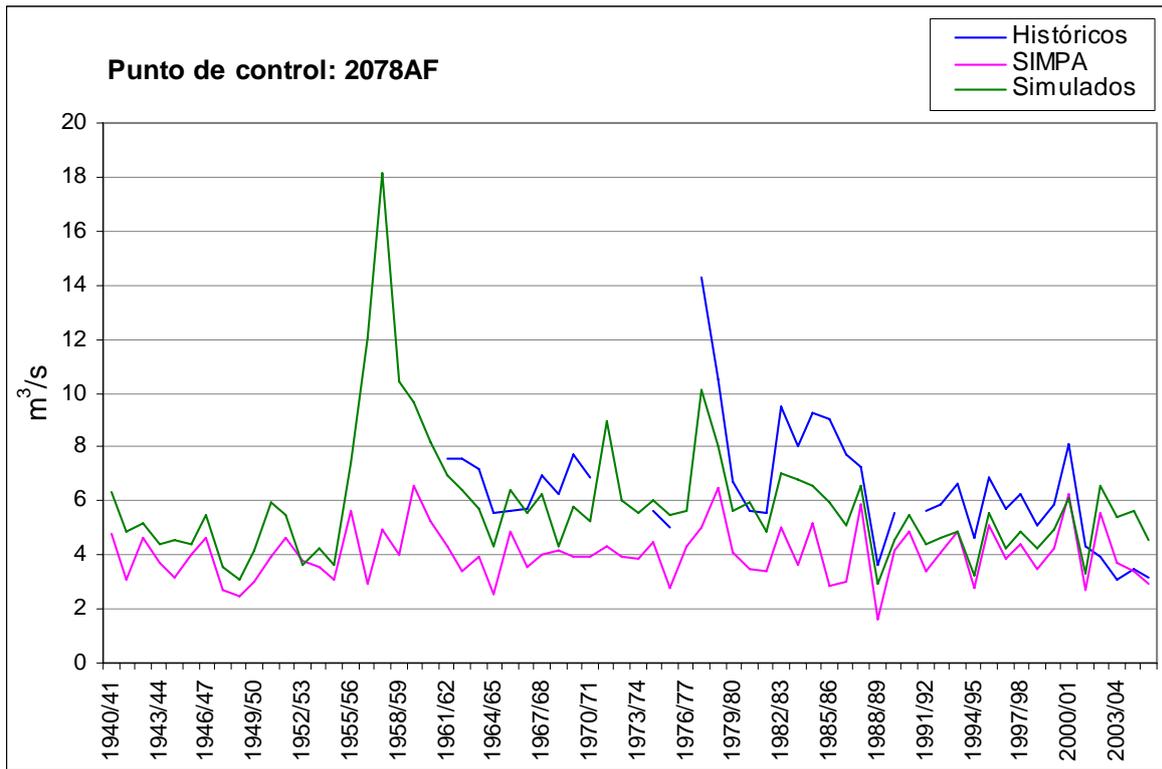


Figura 78. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Porma en Camposolillo

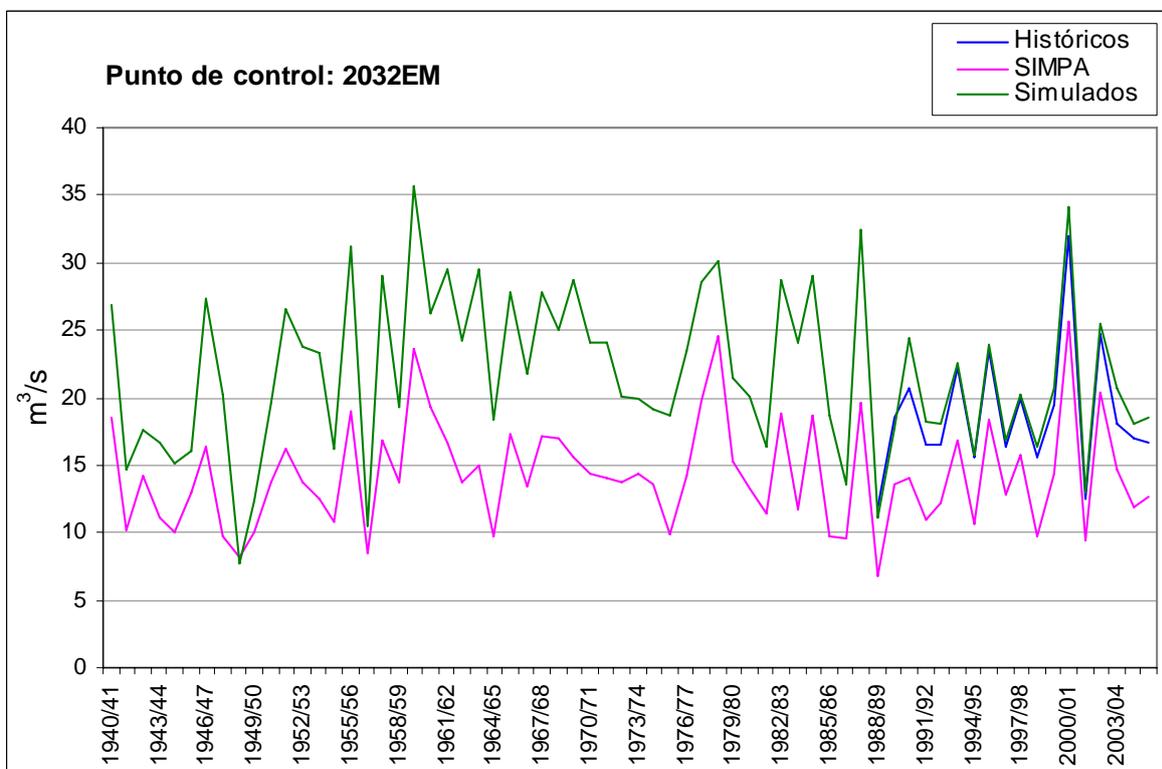


Figura 79. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Esla en E. Riaño

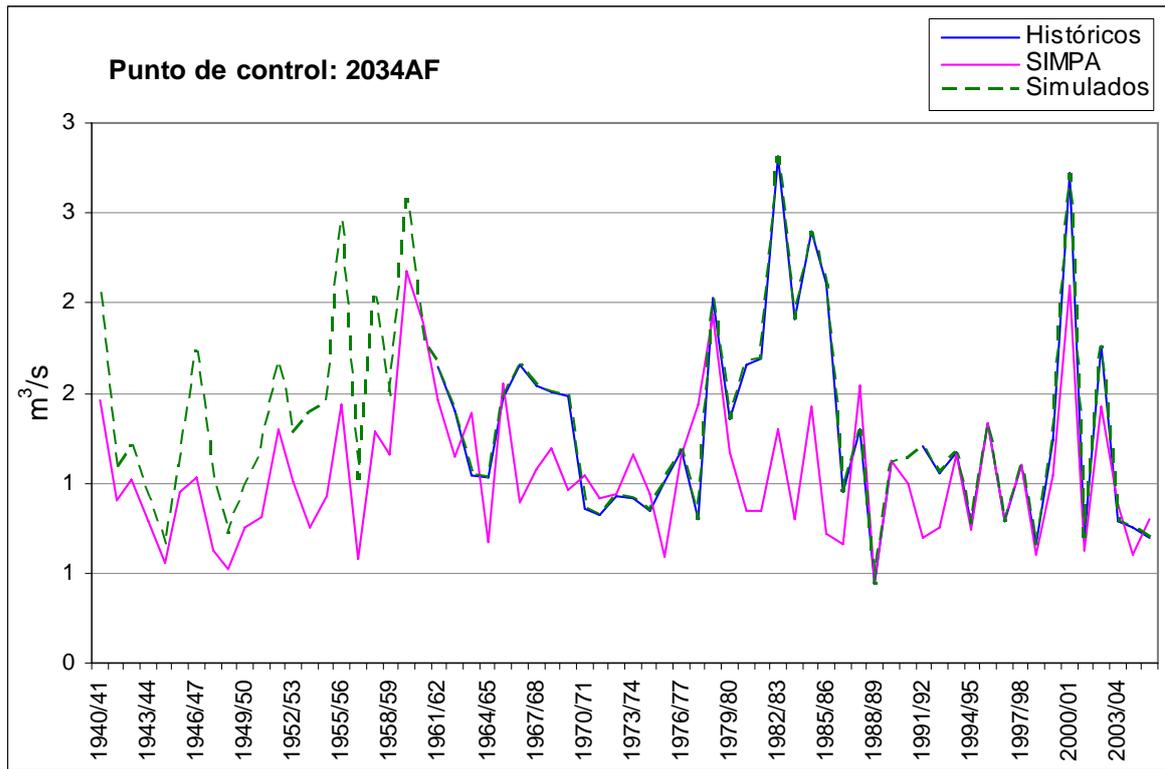
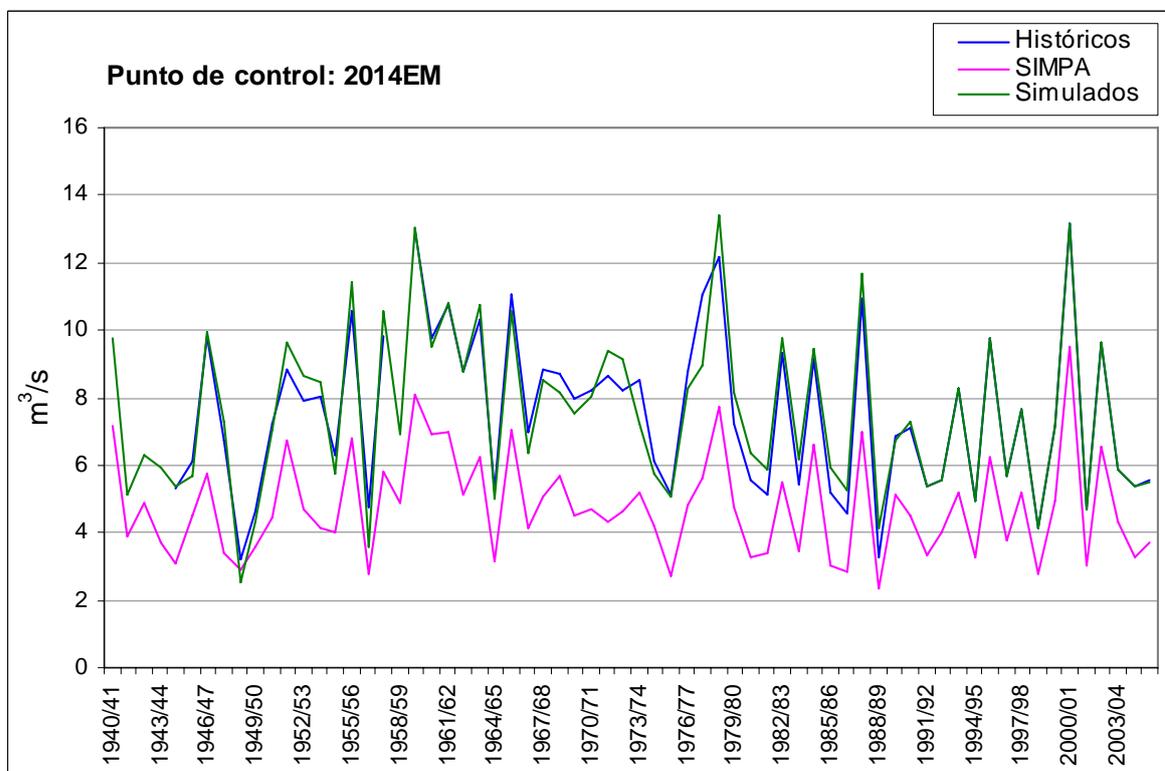


Figura 80. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Grande (o Besandino) en Besande



81. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Carrión en E. Camporredondo

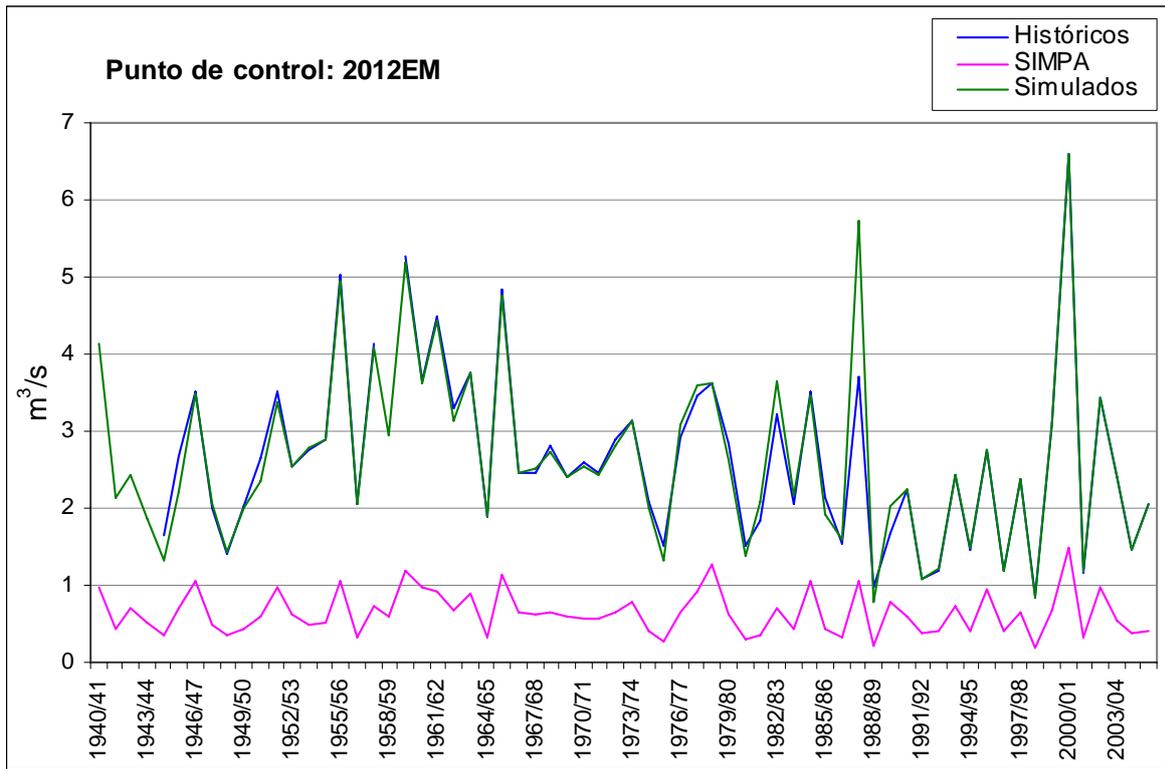


Figura 82. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Rivera en E. Cervera-Ruesga

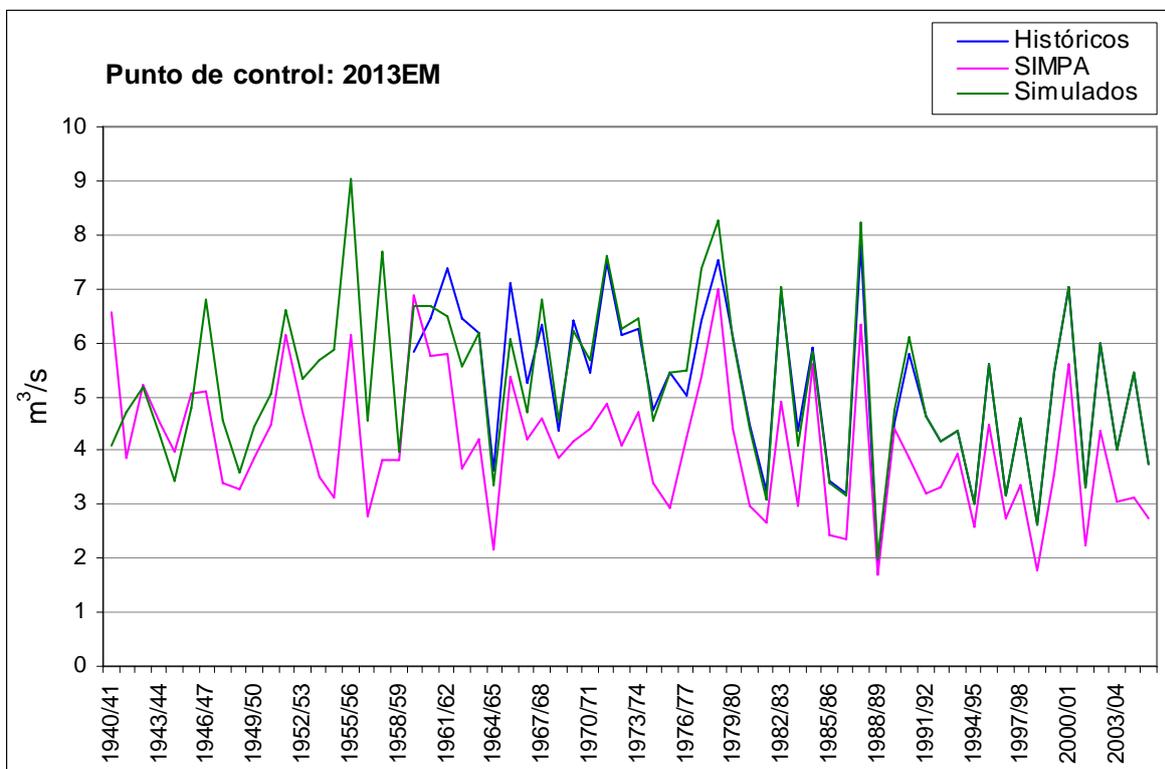


Figura 83. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Pisuerga en E. La Requejada

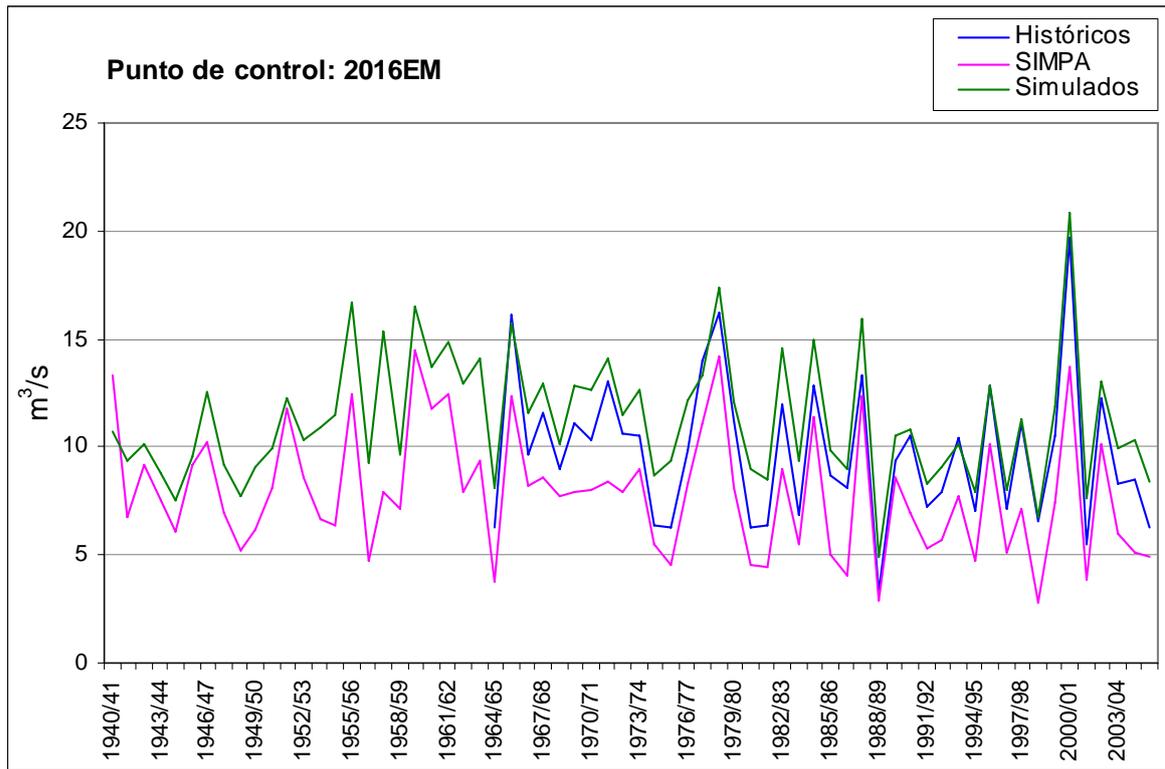


Figura 84. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Pisuerga en E. Aguilar de Campoo

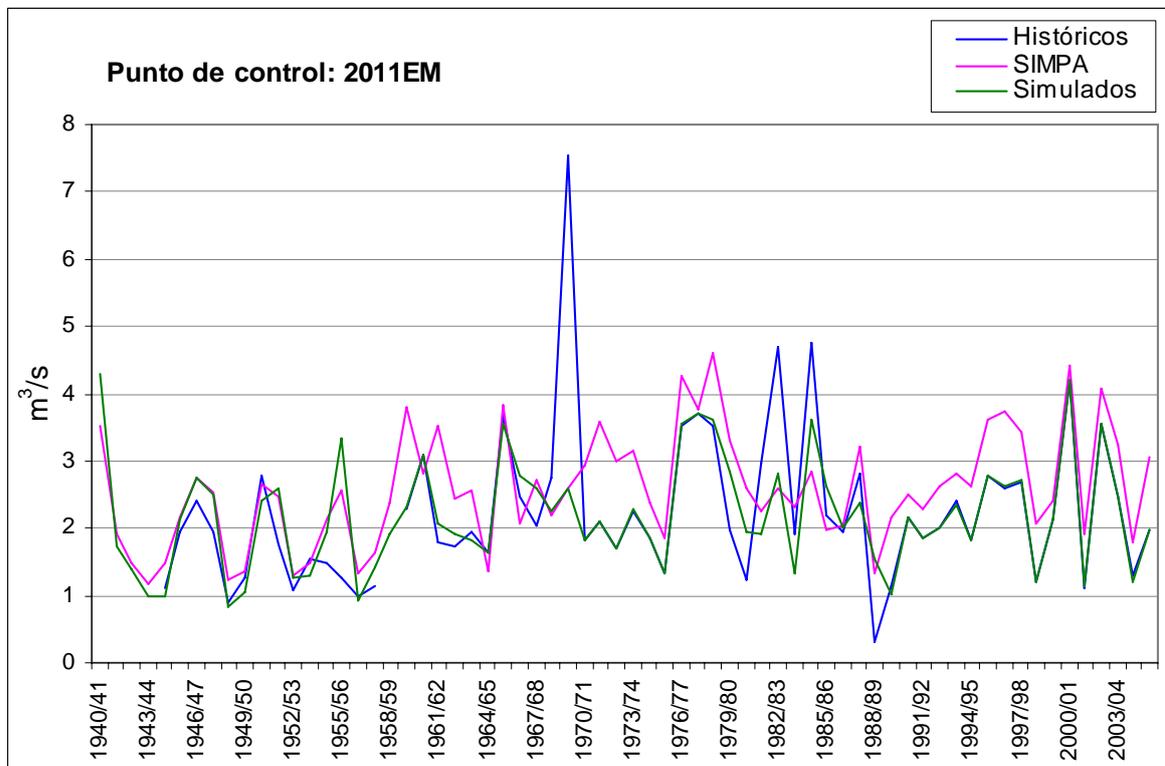


Figura 85. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Arlanzón en E. Arlanzón

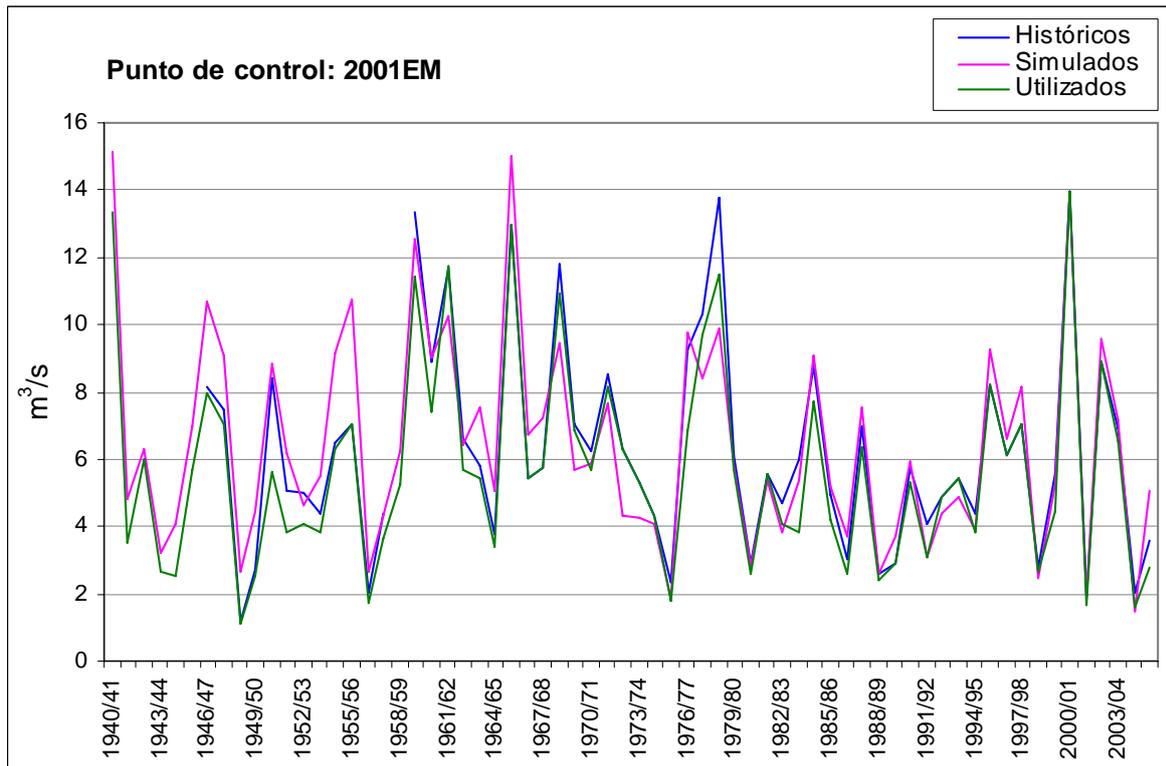


Figura 86. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Duero en E. Cuerda del Pozo

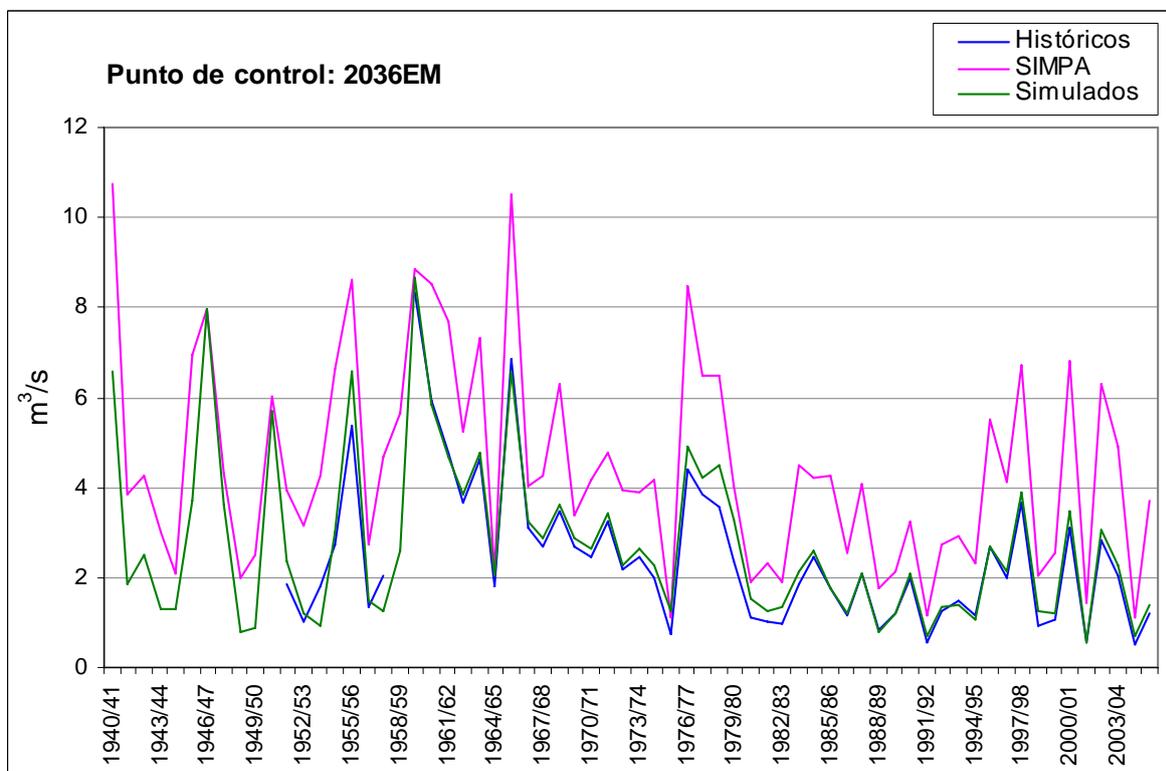


Figura 87. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Rianza en E. Linares del Arroyo

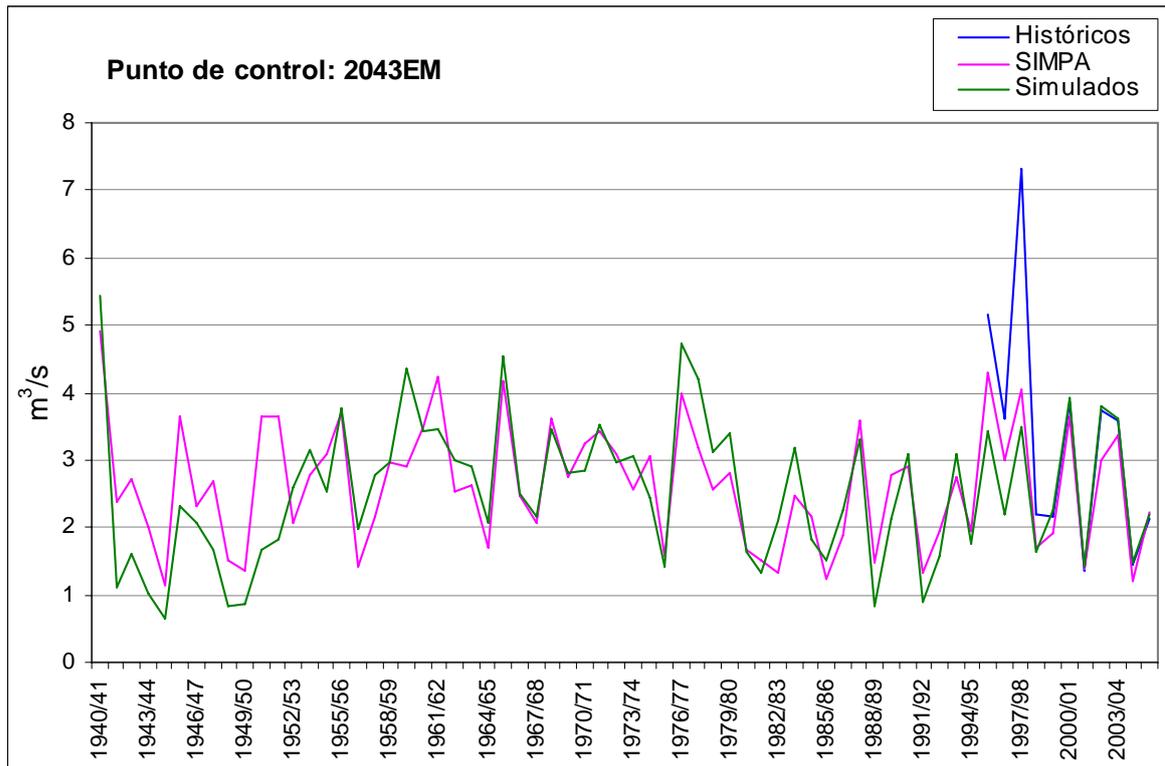


Figura 88. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Eresma E. Pontón Alto

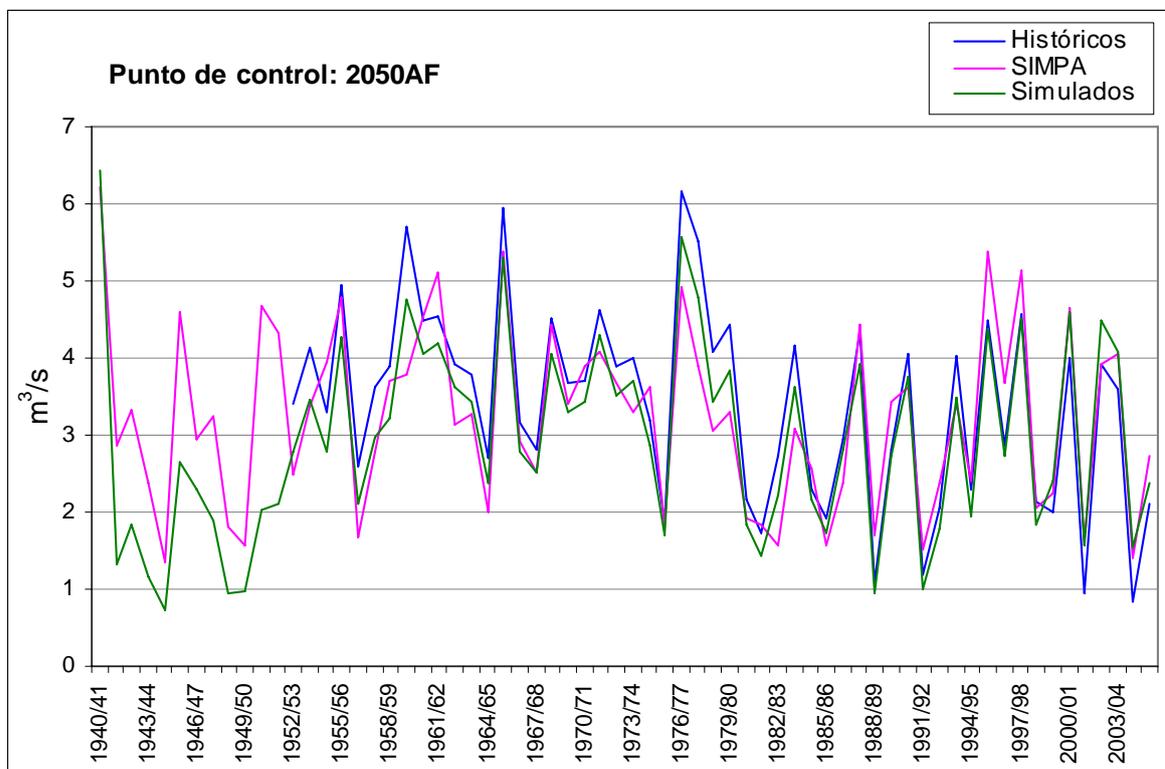


Figura 89. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Eresma en Segovia

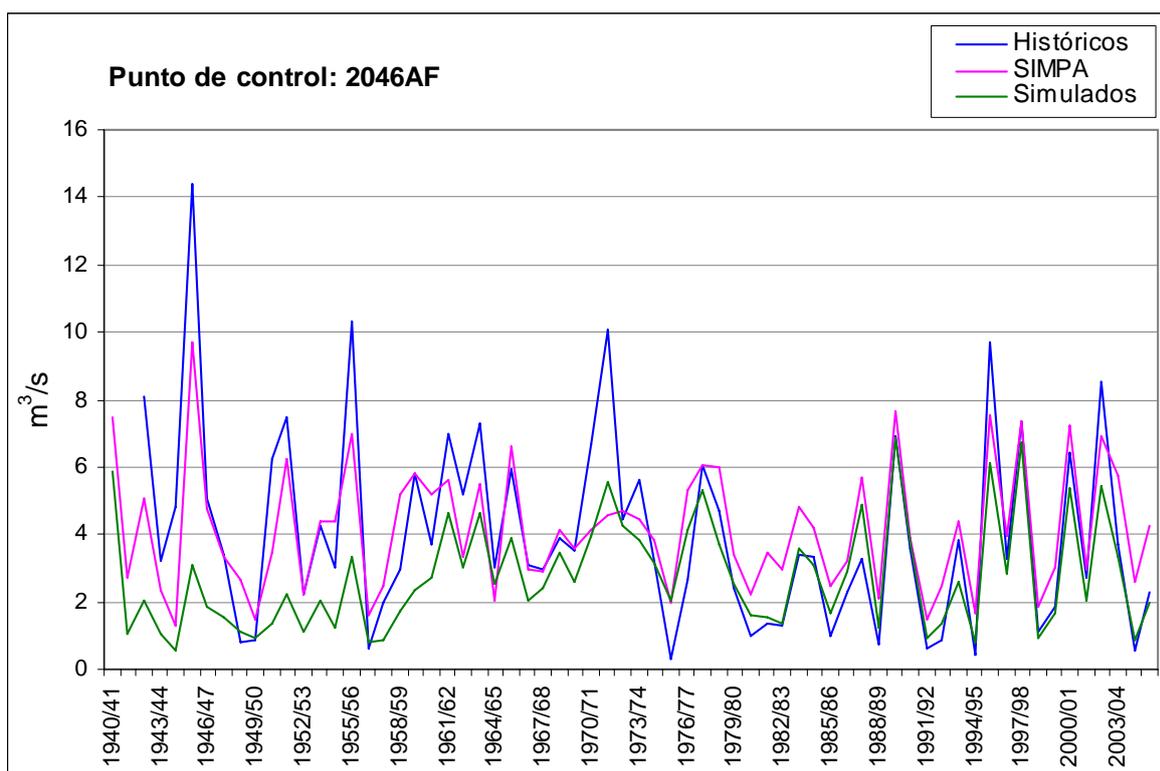


Figura 90. S Valores de aportación (caudales medios anuales) del Adaja en Ávila

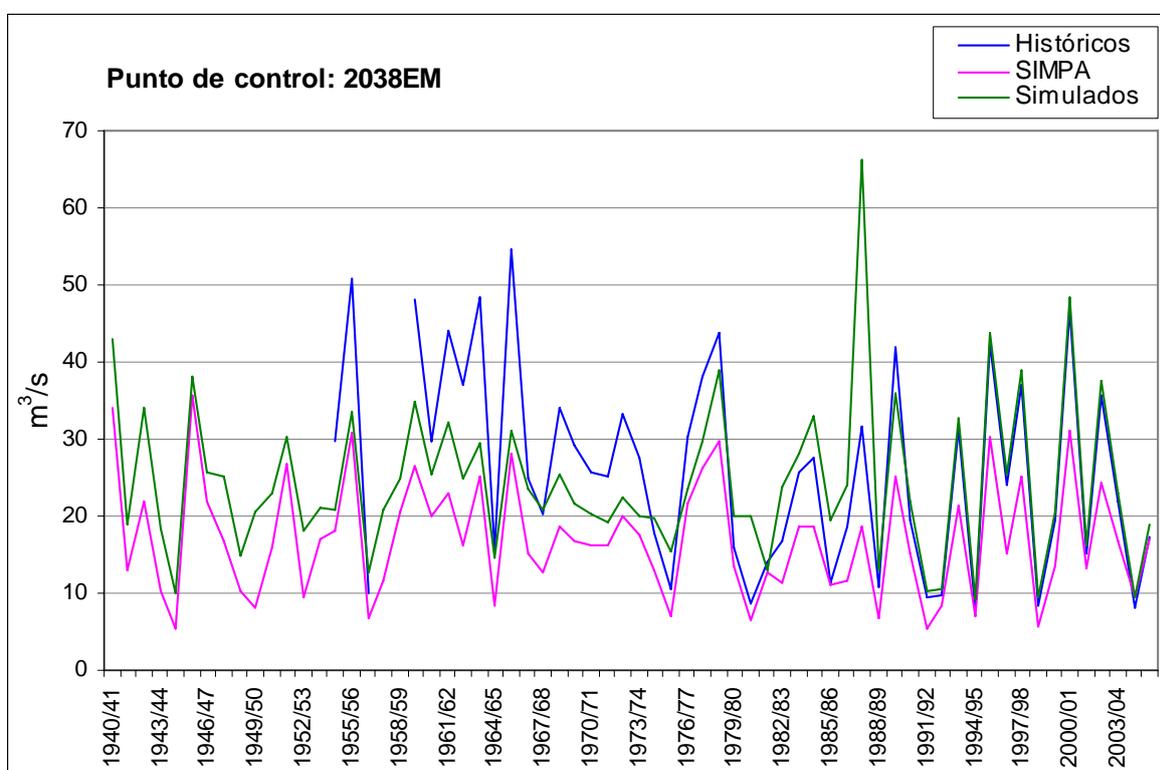


Figura 91. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Tormes en E. Santa Teresa

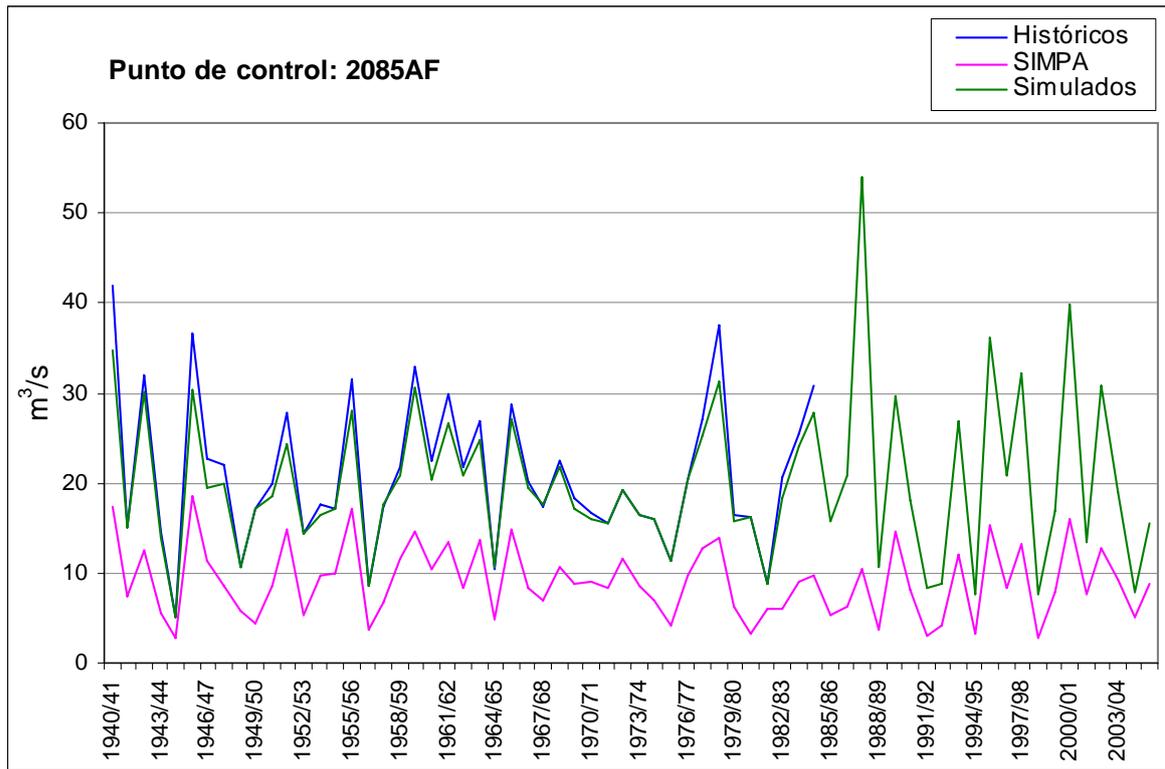


Figura 92. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Tormes en Barco de Ávila

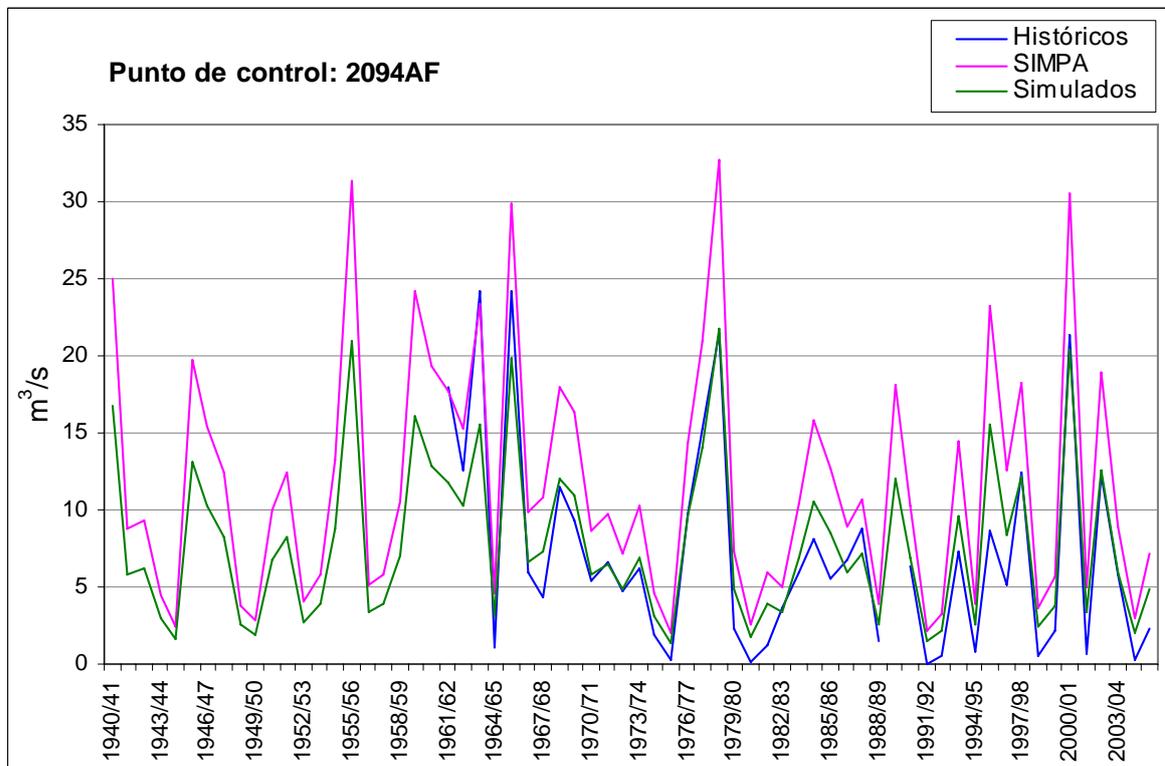


Figura 93. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Huebra en Puente Resbala

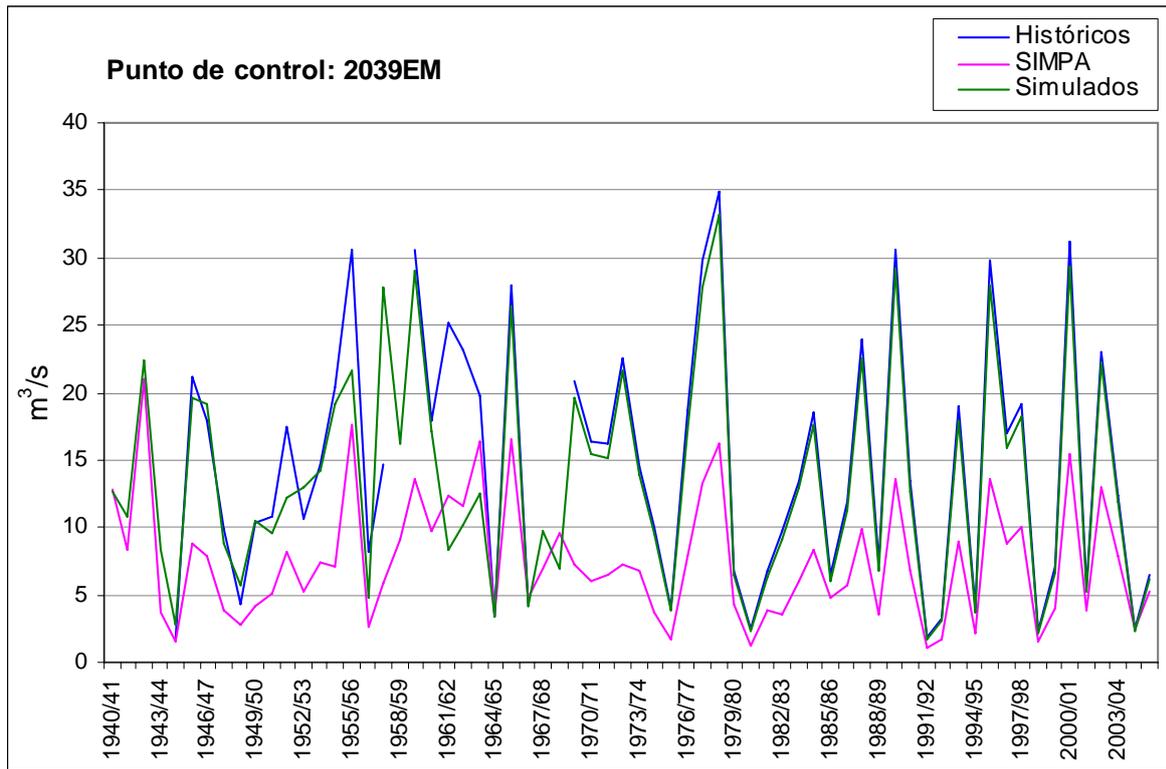


Figura 94. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Águeda en E. Águeda

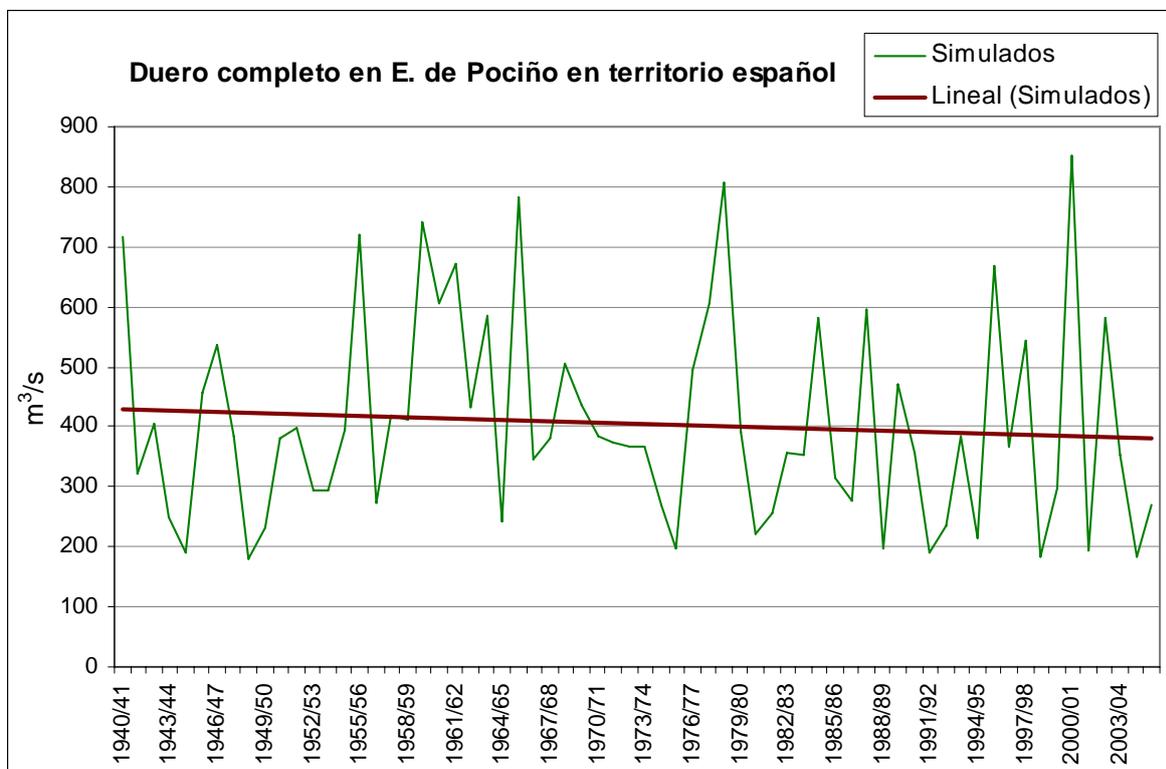


Figura 95. Valores de aportación (caudales medios anuales) del Duero completo (no incluye las aportaciones de la subzona Támeiga-Manzanas)

5.5. Comparación entre las aportaciones actuales y las del Plan Hidrológico de 1998

Otro análisis de interés puede hacerse comparando los resultados de los valores promedio de las aportaciones actuales con los presentados en el Plan Hidrológico de 1998. En aquella ocasión, las series utilizadas abarcaban el periodo 1940/41-1985/86, y fueron las utilizadas para realizar las asignaciones incorporadas en el anterior Plan Hidrológico de cuenca; ahora el cálculo debe realizarse con la serie corta (1980/81-2005/06). Los resultados comparativos se muestran en la tabla siguiente.

Nombre de la subzona	Plan actual		Plan anterior (1998)		% de reducción de aportación	% de reducción de precipitación
	Aportación media (hm ³ /año)	Precipitación media (hm ³ /año)	Aportación media (hm ³ /año)	Precipitación media (hm ³ /año)		
Tera (ambas subzonas)	1.769,8	3.943,7	2.121	4.577	16,6	13,8
Órbigo	1.436,4	3.619,0	1.224	3.710	-17,4	2,5
Esla-Valderaduey	2.724,0	6.559,3	3.231	6.883	15,7	4,7
Carrión	614,4	2.578,4	734	2.708	16,3	4,8
Pisuegra	903,6	4.083,3	1.003	4.365	9,9	6,5
Arlanza	844,4	3.471,7	926	3.682	8,8	5,7
Alto Duero	817,9	5.111,8	1.056	5.598	20,5	8,7
Riaza-Duración	218,7	2.128,0	305	2.290	28,3	7,1
Cega-Eresma-Adaja	612,4	3.895,0	969	4.376	36,8	11,0
Bajo Duero	359,8	3.215,8	572	3.107	37,1	-3,5
Tormes	1.229,4	3.913,4	1.793	4.615	31,4	15,2
Águeda	857,1	3.712,4	1.234	4.960	30,5	25,2
ÁMBITO DEL PHD	12.385,1	46.231,8	15.168	50.868	18,3	9,1

Tabla 75. Comparación entre los datos actuales y los del anterior Plan Hidrológico de cuenca.

La primera evidencia es la reducción generalizada de los recursos naturales. Mientras que el Plan Hidrológico anterior consideraba que la precipitación en nuestro ámbito territorial se aproximaba a los 51.000 hm³/año, ahora tan solo contamos con unos 46.000 hm³/año. Esta reducción en la precipitación es especialmente relevante en la subzona del Águeda (más del 25%) y también resulta importante en otras subcuencas occidentales y meridionales: Támega-Manzanas, Aliste-Tera, Tormes y Cega-Eresma-Adaja. Por el contrario, el valor de la precipitación es mayor en la subzona del Bajo Duero. En el resto de las subzonas también se registran reducciones comprendidas entre el 2,5% en el Órbigo y el 8,7% en el Alto Duero. El porcentaje de reducción para el conjunto de la parte española de la demarcación es del 9,1%.

Esta claro que el dato de precipitación registrada es un dato poco elaborado a partir de los registros que aporta la Agencia Estatal de Meteorología (en adelante AEMET), por lo tanto las reducciones en la precipitación que acaban de mostrarse resultan poco cuestionables. Por el contrario, los datos de aportación que seguidamente se discuten son resultado de un fuerte tratamiento numérico utilizando modelos que simulan la transformación de la precipitación en aportación. El modelo SIMPA utilizado para la actual versión del Plan Hidrológico no es el mismo que el modelo utilizado para preparar el inventario de recursos del plan anterior, por lo que pueden existir desviaciones introducidas por el propio procedimiento de cálculo. No obstante, y teniendo también presente la evidencia mostrada respecto a la reducción en las precipitaciones, se pone de manifiesto igualmente una fuerte reducción en las aportaciones, que para el conjunto de la parte española de la demarcación pasan de 15.168 hm³/año a 12.385 hm³/año, es decir, 2.783 hm³/año menos, lo que supone una reducción del 18% respecto al valor utilizado en el Plan Hidrológico de 1998. La distribución de la reducción no es homogénea, incluso se destaca singularmente la subzona del Órbigo donde se calcula un incremento del 17%, pero en el resto de las subzonas disminuye. Las mayores reducciones aparecen en las áreas occidental y meridional, subzonas del Bajo Duero, Águeda, Tormes y Cega-Eresma-Adaja, todas ellas con reducciones superiores al 30%. La cabecera de la cuenca y el resto de la margen izquierda también sufren fuertes reducciones: 20,5% en el Alto Duero y 28,3% en la subzona de

Riaza-Duratón. Por último, en la zona septentrional de la cuenca las reducciones son menores: 9% en el Arlanza, 10% Pisuega, 16% Carrión y Esla-Valderaduey, 17% Tera. Sorprende el dato contradictorio del Órbigo que, no obstante, ofrece en los cálculos actuales una aportación específica del mismo orden que la ofrecida por las subcuencas vecinas (Tabla 76).

Aportaciones específicas (hm ³ /año·km ²)	Nuevo Plan Hidrológico	Plan anterior
Tera (ambas subzonas)	0,37	0,44
Órbigo	0,29	0,25
Esla - Valderaduey	0,29	0,34
Carrión	0,12	0,15
Pisuega	0,13	0,14
Arlanza	0,16	0,17
Alto Duero	0,09	0,12
Riaza - Duratón	0,06	0,08
Cega - Eresma - Adaja	0,08	0,12
Bajo Duero	0,05	0,07
Tormes	0,17	0,24
Águeda	0,14	0,20

Tabla 76. Aportaciones específicas por subzona.

Estos resultados vienen a incidir en el denominado “efecto 80”, registrado como una significativa reducción en las aportaciones registradas en los ríos españoles. Por ello, la IPH hace referencia con reiteración al uso de la denominada serie corta (1980/81-2005/06), que solamente se solapa cinco años con las series de aportaciones utilizadas para el plan anterior.

5.5.1. Comparación entre las aportaciones actuales y las estimadas en el Seguimiento y Revisión del Plan 1998

Por otro lado, se ha realizado una comparación entre las series de aportación en régimen natural del Plan de 1998 que se actualizaron en el *Seguimiento y Revisión del Plan Hidrológico de la cuenca del Duero (Septiembre 2001)* y las aportaciones obtenidas en el Plan actual. Las series actualizadas del Plan 1998 abarcan el periodo 1940/41 a 1998/99. En la tabla siguiente se muestran los puntos de las series comparadas (estación de aforo en río -af- o en embalse -em-) y la masa de agua superficial correspondiente. En la mayoría de las ocasiones la estación de aforo se encuentra al final de la masa, si bien en algunos casos la estación de aforos se encuentra en un punto intermedio de la masa de agua o un poco aguas abajo.

Plan 1998 (Estación de aforo)	Plan actual (Masa)
2074af: Esla en Castropepe (Villanueva de Azoague)	818: Río Esla desde confluencia con arroyo del Molinín en Valencia de Don Juan hasta cercanías de Paradores de Castrogonzalo.
2030em: Porma = 2011af: Porma en Vegamián	200645: Embalse del Porma
2032em: Embalse de Riaño (río Esla)	200644: Embalse de Riaño
2026em: Embalse Barrios de Luna (río Luna) = 2122af: Luna en Barrios de Luna	200647: Embalse de Barrios de Luna
2033em: Embalse de Valparaiso (río Tera)	200662: Embalse de Valparaiso
2095af: Esla en Bretó	298: Río Esla desde aguas abajo de la confluencia con el río Tera hasta el embalse de Ricobayo.
2029em: Embalse de Ricobayo (río Esla)	200666: Embalse de Ricobayo
2015em: Compuerto (río Carrión)	200650: Embalse de Compuerto
2042af: Carrión en Palencia	153: Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes".

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Plan 1998 (Estación de aforo)	Plan actual (Masa)
2016em: Embalse de Aguilar (río Pisuerga)	200652: Embalse de Aguilar
2010em: Embalse de Úzquiza (río Arlanzón)	200658: Embalse de Úzquiza
2028af: Embalse de Castrovido (río Arlanza)	230: Río Arlanza en el tramo del futuro embalse de Castrovido, desde confluencia con río Abejón hasta la futura presa, y arroyos Pescafrailles, del Palazuelo, Valladares y Vaquerizas.
2036af: Río Arlanza en Quintana del Puente	159: Río Arlanza desde confluencia con río Arlanzón hasta confluencia con río Pisuerga.
2029af: Río Pisuerga en Cordovilla La Real	157: Río Pisuerga desde confluencia con río Valdavia hasta confluencia con río Arlanza.
2043af: Río Pisuerga en Cabezón	263: Río Pisuerga desde aguas abajo de confluencia con arroyo del Prado hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes".
2001em: Cuerda del Pozo (río Duero)	200664: Embalse de Cuerda del Pozo
0402em: Los Rábanos (río Duero)	200667: Embalse Los Rábanos
2004af: Río Duero en Gormaz	363: Río Duero desde confluencia con río Escalote hasta límite LIC "Riberas del río Duero y afluentes" cerca de Gormaz.
2036em: Linares del Arroyo = 2010af: Riaza en Linares del Arroyo	200673: Embalse de Linares del Arroyo
2040em: Las Vencías (río Duratón)	831: Río Duratón desde la presa del embalse de Las Vencías hasta aguas arriba de Vivar de Fuentidueña.
2015af: Río Duero en Herrera de Duero	346: Río Duero desde confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero hasta Herrera de Duero.
2046af: Río Adaja en Ávila	596: Río Adaja desde confluencia con el río Picuezo hasta el embalse de Fuentes Claras, y río Fortes y arroyo de Gemiguel.
2056af: Río Adaja en Valdestillas	421: Río Adaja desde confluencia con río Eresma hasta Valdestillas.
2054af: Río Duero en Villamarciel	377: Río Duero desde la confluencia con río Pisuerga hasta confluencia con arroyo del Perú.
0430em: Embalse de San José (río Duero)	394: Río Duero desde embalse de San José hasta confluencia con río Hornija.
2066af: Río Duero en Carrascal / San Román	398: Río Duero desde confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora hasta el embalse de San Román.
2003em: Embalse de Castro = 2093af: Duero en Puente Pino	200670: Embalse de Castro
2038em: Embalse de Santa Teresa (río Tormes)	200685: Embalse de Santa Teresa
2088af: Tormes en Contienza	504 - Río Tormes desde límite del LIC "Riberas del Río Tormes y afluentes" hasta aguas abajo de Baños de Ledesma.
2041em: Embalse Almendra (río Tormes)	200676: Embalse de La Almendra
0561em: Bermellar (río Huebra)	513: Río Huebra desde confluencia con el río Yeltes hasta el embalse de Saucelle.
2004em: Saucelle (río Duero)	200679: Embalse de Saucelle
0563em: Fuenteguinaldo (río Águeda)	200687: Embalse de Iruña
2091af: Río Águeda en Castillejo Martín Viejo	523: Río Águeda desde confluencia con rivera de Sexmiro hasta confluencia con arroyo de La Granja.

Tabla 77. Puntos en los que se han comparado series de aportaciones en régimen natural (Plan 1998 vs Plan actual)

A continuación se muestran los valores medios mensuales y anuales obtenidos para dichas series en régimen natural. Las medias se han obtenido para el período 1940/41 a 1998/99.

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Río Esla en Castropepe

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2074af	135,4	245,4	347,6	393,6	373,0	424,7	381,9	308,4	177,5	71,9	50,1	56,8	2.966,2
Plan actual: Masa 818	157,3	245,0	289,2	303,8	296,7	344,8	333,7	311,8	163,8	96,1	74,6	81,2	2.697,8

Embalse del Porma (río Porma)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2030em / 2011af	14,6	25,6	28,2	30,6	25,5	39,2	36,1	30,9	15,8	9,2	7,6	8,0	271,3
Plan actual: Masa 200645	15,4	26,1	30,2	32,1	29,7	40,4	41,5	36,0	18,9	11,6	9,3	9,4	300,7

Embalse de Riaño (río Esla)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2032em	27,9	60,4	73,9	72,6	65,9	94,6	96,1	74,0	33,3	10,9	5,3	8,5	623,3
Plan actual: Masa 200644	34,4	58,4	74,8	73,3	71,2	91,0	101,6	100,8	43,3	15,8	10,0	12,9	687,7

Embalse Barrios de Luna (río Luna)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2026em / 2122 af	16,8	34,1	51,8	54,5	49,6	62,6	61,3	47,7	23,6	12,3	9,8	9,5	433,5
Plan actual: Masa 200647	25,2	37,0	47,0	49,9	48,6	55,0	56,3	49,5	29,6	20,5	17,2	17,0	452,7

Embalse de Valparaíso (río Tera)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2033em	38,4	56,3	71,9	70,1	66,6	62,4	49,2	48,0	24,7	9,4	8,3	19,0	524,3
Plan actual: Masa 200662	27,1	47,7	67,0	81,1	79,3	70,9	60,9	54,5	31,7	16,4	11,0	13,3	560,9

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Río Esla en Bretó

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2095af	218,5	410,8	616,3	714,3	667,4	722,5	644,1	539,5	311,4	131,7	84,8	94,9	5.156,3
Plan actual: Masa 298	282,9	440,2	571,6	618,3	612,2	643,4	597,9	548,0	314,9	196,8	153,0	162,1	5.141,3

Embalse de Ricobayo (río Esla)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2029em	225,1	423,1	634,8	735,8	687,4	744,2	663,4	555,7	320,8	135,6	87,4	97,7	5.310,9
Plan actual: Masa 200666	292,4	456,4	601,1	660,7	657,7	680,4	623,0	567,9	328,1	205,9	160,0	168,3	5.401,9

Embalse de Compuerto (río Carrión)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2015em	15,7	24,6	27,3	29,6	27,1	32,7	38,1	37,6	21,8	10,5	7,6	7,3	280,2
Plan actual: Masa 200650	16,8	25,3	27,9	27,1	28,3	36,1	40,6	45,2	21,8	9,3	5,8	7,0	291,2

Río Carrión en Palencia

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998:2042af	31,0	48,7	56,3	65,3	60,3	62,2	71,7	71,7	47,6	28,4	21,3	18,3	582,8
Plan actual: Masa 153	28,9	41,2	48,9	53,8	55,9	63,0	64,0	66,5	37,7	21,2	15,6	16,0	512,7

Embalse de Aguilar (río Pisuerga)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2016em	16,7	26,4	35,6	45,9	45,5	53,9	47,3	38,5	23,9	17,9	15,0	11,5	378,1
Plan actual: Masa 200652	19,6	27,3	34,2	40,9	39,4	40,7	37,5	30,8	23,6	20,4	19,8	18,2	352,4

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Embalse de Úzquiza (río Arlanzón)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2010em	1,7	5,5	10,1	13,6	11,9	11,9	10,8	9,5	5,0	1,8	1,4	1,1	84,2
Plan actual: Masa 200658	3,8	8,4	11,3	11,6	11,0	12,3	11,0	10,3	5,7	2,1	1,5	1,9	90,9

Embalse de Castrovido (río Arlanza)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2028af	3,0	9,0	15,6	22,8	24,6	23,4	16,6	13,6	5,3	1,7	1,3	1,1	138,0
Plan actual: Masa 230	4,8	9,1	12,6	14,2	15,9	17,8	13,8	13,3	7,9	4,8	3,1	3,0	120,3

Río Arlanza en Quintana del Puente

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2036af	25,4	59,1	99,3	126,1	130,5	118,6	101,9	89,1	57,6	30,9	22,8	18,5	879,9
Plan actual: Masa 159	37,1	67,9	100,8	114,0	124,5	131,8	112,5	106,7	63,3	32,9	23,0	22,8	937,1

Río Pisuerga en Cordovilla La Real

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2029af	26,5	47,1	74,5	103,4	102,0	100,0	88,1	71,3	54,0	40,9	31,8	19,0	758,5
Plan actual: Masa 157	42,8	60,5	77,8	98,9	103,9	101,5	92,6	79,2	55,2	42,6	37,0	34,2	826,2

Río Pisuerga en Cabezón

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2043af	94,3	178,3	260,7	332,5	333,0	323,4	294,2	261,7	178,8	112,0	85,4	62,2	2.516,4
Plan actual: Masa 263	115,8	177,3	237,4	280,0	300,5	313,9	284,7	267,6	169,0	107,0	84,0	80,0	2.417,1

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Embalse de Cuerda del Pozo (río Duero)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2001em	6,3	12,6	21,5	27,8	27,4	24,6	26,0	24,2	14,4	6,1	4,4	4,5	199,7
Plan actual: Masa 200664	5,7	12,4	19,8	24,0	23,6	25,7	24,0	19,3	10,5	5,4	4,4	4,2	179,0

Embalse de Los Rábanos (río Duero)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 0402em	13,3	25,7	40,0	54,4	56,2	54,4	49,6	43,8	29,7	14,8	12,2	11,6	405,8
Plan actual: Masa 200667	18,1	29,3	37,0	37,4	41,8	47,5	44,1	39,5	26,2	16,2	9,9	9,4	356,2

Río Duero en Gormaz

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2004af	28,3	40,9	58,1	82,1	87,0	87,3	76,1	69,4	52,4	33,8	30,0	27,2	672,6
Plan actual: Masa 363	34,7	53,5	68,5	70,9	84,0	95,7	91,2	81,9	53,4	33,0	20,2	19,1	706,1

Embalse de Linares del Arroyo (río Riaza)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2036em / 2010af	3,0	5,3	7,8	13,0	13,2	11,9	10,2	9,0	6,2	4,0	3,9	3,2	90,7
Plan actual: Masa 200673	2,7	5,2	8,9	14,2	15,8	12,5	10,8	8,1	4,8	2,4	2,4	2,5	90,0

Embalse de Las Vencías (río Duratón)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2040em	5,9	9,9	12,5	17,3	17,8	17,4	14,1	12,7	7,2	4,5	4,4	5,3	129,1
Plan actual: Masa 831	6,2	9,3	10,8	13,8	13,5	13,7	11,1	10,0	6,1	4,3	4,5	4,8	108,0

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Río Duero en Herrera de Duero

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2015af	52,1	78,7	116,9	165,6	174,6	166,2	143,6	131,3	96,2	59,7	51,5	46,3	1.282,5
Plan actual: Masa 346	62,1	92,9	127,5	153,7	182,0	189,2	172,4	157,4	105,1	66,9	46,6	42,3	1.398,0

Río Adaja en Ávila

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2046af	1,3	5,9	11,3	15,9	19,0	16,4	10,5	11,5	4,9	1,3	0,6	0,5	99,2
Plan actual: Masa 596	2,3	6,0	10,7	12,7	14,0	12,5	9,4	9,2	4,6	2,0	1,3	1,6	86,3

Río Adaja en Valdecastillas

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2056af	10,2	26,5	49,4	55,3	62,1	56,6	48,6	48,6	28,4	15,6	11,7	9,1	422,1
Plan actual: Masa 421	11,7	28,7	46,6	58,6	60,5	58,4	49,2	46,2	23,0	9,5	6,9	7,8	407,3

Río Duero en Villamarciel

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2054af	178,7	319,7	483,9	628,3	650,8	628,3	555,9	506,1	346,1	211,7	167,6	133,6	4.810,9
Plan actual: Masa 377	208,6	326,0	442,7	528,4	582,6	604,5	547,3	514,0	324,1	200,0	149,8	143,7	4.571,8

Embalse de San José (Río Duero)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 0430em	185,8	331,0	503,0	651,7	676,3	654,1	579,2	527,0	359,6	220,4	174,7	139,3	5.001,9
Plan actual: Masa 394	215,6	333,6	451,7	538,2	593,9	616,0	558,3	524,7	333,6	208,6	157,6	150,9	4.682,8

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Río Duero en Carrascal / San Román

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2066af	198,7	352,5	538,0	693,2	722,0	701,5	624,0	565,4	384,7	236,3	187,0	150,0	5.353,3
Plan actual: Masa 398	235,2	355,6	481,3	574,8	634,4	653,5	592,5	557,1	362,2	233,4	179,8	170,9	5.030,9

Embalse de Castro (río Duero)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2003em / 2093af	426,2	779,3	1.178,4	1.437,0	1.417,6	1.453,2	1.294,0	1.127,6	710,1	375,2	277,2	250,0	10.725,8
Plan actual: Masa 200670	531,4	817,3	1.091,5	1.247,5	1.306,9	1.344,6	1.223,3	1.132,4	695,6	443,8	343,6	342,7	10.520,7

Embalse de Santa Teresa (río Tormes)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2038em	45,5	100,9	105,0	111,9	100,9	104,3	120,8	122,9	67,8	26,8	13,7	14,3	934,7
Plan actual: Masa 200685	46,8	88,1	87,3	85,8	78,2	83,3	89,3	98,0	55,9	25,2	14,8	19,9	772,6

Río Tormes en Contienza

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2088af	56,4	126,2	132,2	144,5	129,4	137,5	153,0	156,0	86,0	33,3	17,1	17,7	1.189,2
Plan actual: Masa 504	61,0	107,2	114,8	118,3	117,5	117,6	120,2	126,9	76,0	40,3	26,2	30,1	1.056,0

Embalse de La Almendra (río Tormes)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2041em	78,4	165,4	181,2	215,2	183,9	198,1	213,6	208,0	116,6	46,6	27,2	25,3	1.659,5
Plan actual: Masa 200676	71,0	119,7	134,7	146,1	150,0	144,7	140,6	145,5	89,9	52,3	36,6	39,4	1.270,4

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Bermellar (río Huebra)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 0561em	1,7	11,4	24,7	31,5	58,4	50,9	20,3	19,2	8,1	5,2	3,5	1,6	236,4
Plan actual: Masa 513	11,9	17,3	27,6	37,7	41,3	30,8	21,9	20,7	12,5	9,9	8,4	8,1	248,0

Embalse de Saucelle (río Duero)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2004em	509,2	949,4	1.378,0	1.675,1	1.629,4	1.678,5	1.524,0	1.347,3	836,3	429,1	311,0	281,0	12.548,5
Plan actual: Masa 200679	610,2	948,2	1.245,4	1.422,8	1.486,0	1.511,0	1.377,4	1.290,0	792,5	501,8	385,5	387,5	11.958,4

Fuenteguinaldo (río Águeda, Irueña)

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 0563em	4,6	14,4	22,3	29,6	29,1	29,5	20,8	16,4	7,3	2,0	0,4	0,7	177,1
Plan actual: Masa 200687	9,8	27,8	43,6	48,9	43,0	39,9	27,7	21,0	8,8	3,1	1,5	1,7	276,8

Río Águeda en Castillejo Martín Viejo

Aportaciones medias en hm ³	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
Plan 1998: 2091af	15,5	49,0	72,5	99,0	96,0	95,6	68,5	53,7	24,6	6,7	1,6	2,4	585,3
Plan actual: Masa 523	19,4	48,2	77,5	90,8	88,3	82,2	58,7	47,0	23,2	10,8	6,4	6,0	558,3

Tabla 78. Valores medios de aportación (periodo 1940/41 a 1998/99)

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de aumento o disminución de los valores medios anuales de aportación en los 34 puntos comparados. Valores positivos indican mayor aportación obtenida en el Seguimiento y Revisión del Plan de 1998 y valores negativos indican mayor aportación obtenida en el Plan actual.

Río Esla en Castropepe	9,0%
Embalse del Porma (río Porma)	-10,8%
Embalse de Riaño (río Esla)	-10,3%
Embalse Barrios de Luna (río Luna)	-4,4%
Embalse de Valparaíso (río Tera)	-7,0%
Río Esla en Bretó	0,3%
Embalse de Ricobayo (río Esla)	-1,7%
Embalse de Compuerto (río Carrión)	-3,9%
Río Carrión en Palencia	12,0%
Embalse de Aguilar (río Pisuerga)	6,8%
Embalse de Úzquiza (río Arlanzón)	-8,0%
Embalse de Castrovido (río Arlanza)	12,8%
Río Arlanza en Quintana del Puente	-6,5%
Río Pisuerga en Cordovilla La Real	-8,9%
Río Pisuerga en Cabezón	3,9%
Embalse de Cuerda del Pozo (río Duero)	10,4%
Embalse de Los Rábanos (río Duero)	12,2%
Río Duero en Gormaz	-5,0%
Embalse de Linares del Arroyo (río Riaza)	0,8%
Embalse de Las Vencías (río Duratón)	16,3%
Río Duero en Herrera de Duero	-9,0%
Río Adaja en Ávila	13,0%
Río Adaja en Valdestillas	3,5%
Río Duero en Villamarciel	5,0%
Embalse de San José (Río Duero)	6,4%
Río Duero en Carrascal / San Román	6,0%
Embalse de Castro (río Duero)	1,9%
Embalse de Santa Teresa (río Tormes)	17,3%
Río Tormes en Contiensa	11,2%
Embalse de La Almendra (río Tormes)	23,4%
Bermellar (río Huebra)	-4,9%
Embalse de Saucelle (río Duero)	4,7%
Fuenteguinaldo (río Águeda, Iruña)	-56,3%
Río Águeda en Castillejo Martín Viejo	4,6%

Tabla 79. Porcentaje de variación de los valores medios de aportación entre las series obtenidas en el Seguimiento del Plan 1998 y las del Plan actual (periodo 1940/41 a 1998/99)

Como ya se ha citado, una de las causas que pueden provocar las diferencias que se observan en los valores medios de las series puede deberse a la diferente forma en que han sido obtenidas dichas series. En el Apéndice 1 se describe el modelo de precipitación-escorrentía SIMPA, base de cálculo de las series de aportación del presente Plan, si bien, como se ha indicado, las series de 284 masas de agua superficial se han ajustado a partir de series en régimen natural de estaciones de aforo o asimilables al régimen natural. La metodología utilizada en el Plan de 1998 y en su Seguimiento puede consultarse en el “Anexo nº 2. Actualización de los datos del Plan” del *Seguimiento y Revisión del Plan Hidrológico de la cuenca del Duero (Septiembre 2001)*. A continuación se resume brevemente.

El objetivo del estudio de actualización de recursos es ampliar las series de aportación ya existentes (1940/41 a 1985/86) hasta el año hidrológico 1998/99, para lo que se ha utilizado la misma metodología que el Estudio de los sistemas de explotación de los recursos hidráulicos de la cuenca del Duero. CHD, 1990.

La información utilizada proviene en su totalidad de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero y es la siguiente:

- Series aportaciones mensuales registradas en las estaciones de aforo (período 1986/87 a 1998/99).
- Variaciones mensuales del volumen almacenado en los embalses, entradas y salidas.
- Datos sobre consumos de agua del “Estudio de los sistemas de explotación de los recursos hidráulicos de la cuenca del Duero”.
- Caracterización física de las cuencas del estudio citado anteriormente.

El conocimiento de los caudales en régimen natural requiere las siguientes operaciones:

- Restitución del régimen natural en las estaciones de aforo; para ello es necesario añadir a las series registradas los consumos y las variaciones de embalse que se producen aguas arriba del punto de control.
- Determinación del régimen natural en los embalses existentes y en los emplazamientos de posibles nuevos embalses.

Puntos de evaluación del recurso

Se han actualizado las series de aportaciones en régimen natural mediante la restitución de los caudales correspondientes al período comprendido entre los años hidrológicos 1986/87 y 1998/99 (ambos inclusive) en un total de 124 puntos de la cuenca, de los que 60 corresponden a estaciones de aforos y 64 a embalses.

Restitución del régimen natural en estaciones de aforo

Siguiendo la metodología empleada para la restitución del período 1940-1986 definida en el Estudio de los sistemas de explotación de los recursos hidráulicos de la cuenca del Duero. CHD, 1990; los trabajos que se han realizado han sido los siguientes:

- Incorporación, a las series de aportaciones medidas, de las afecciones debidas a embalses y demandas.
- Contraste de las series de aportación obtenidas, incluyendo la comprobación de la evolución de los valores mensuales hacia aguas abajo en toda la cuenca.
- Corrección de los errores detectados en el contraste.
- Nuevo contraste y comprobación.

El principal inconveniente detectado en la ejecución de los trabajos indicados proviene de la poca fiabilidad de los datos de variaciones de embalse (derivados de la menor exactitud de esta medida frente a las de las estaciones de aforo consideradas) y de la inexistencia de mediciones en los canales de riego (que provoca que no sea posible conocer con detalle las extracciones realizadas y su distribución temporal real).

Supresión de afecciones

Las modificaciones que se han introducido a las series de aportaciones registradas para tratar de restituir el régimen natural han sido:

- Regulación en los embalses.
- Pérdidas de agua por evaporación.
- Derivaciones y retornos de riego.
- Derivaciones y retornos de abastecimiento.

Contraste y homogeneización de las series

El trabajo se ha desarrollado en tres fases:

1. Contraste de las series en régimen natural obtenidas tras la eliminación de las afecciones.

2. *Homogeneización, para el período de cálculo, de las series incompletas.*
3. *Contraste de las series de aportación completadas.*

Los contrastes sobre las series inicialmente calculadas se han realizado aplicando dos métodos:

- *A nivel anual, mediante el procedimiento de las dobles acumulaciones, en cuyo caso se han agrupado las estaciones pertenecientes a la misma subcuenca. En los casos en los que sólo existía una estación en una subcuenca se han comparado estaciones que controlan cuencas hidrológicamente similares.*
- *A nivel mensual, para comprobar la evolución de los caudales hacia aguas abajo. En este caso el contraste se ha realizado siguiendo los cursos de agua desde aguas arriba hacia aguas abajo.*

La homogeneización de las series se ha desarrollado a nivel mensual sobre dos tipos de supuestos:

- a) *Meses con aportación desconocida por falta de algún tipo de dato (aportación en el punto o movimiento de los embalses situados aguas arriba).*
- b) *Meses eliminados en la fase de contraste por resultar claramente erróneos.*

La homogeneización de las series se ha desarrollado desde aguas arriba hacia aguas abajo y se ha realizado mediante regresión múltiple de la estación afectada con las situadas inmediatamente aguas arriba y aguas abajo.

En los casos en los que no ha sido posible contar con series completas aguas abajo se ha realizado el contraste exclusivamente con las de aguas arriba. Cuando esta situación se ha producido en las estaciones de cabecera se ha recurrido a estaciones de cuencas lo más parecidas desde el punto de vista hidrológico a la cuenca problema.

Una vez finalizada la fase de homogeneización se ha procedido a realizar un nuevo contraste (esta vez a nivel mensual exclusivamente) para comprobar la correcta evolución de las aportaciones estimadas hacia aguas abajo.

Determinación del régimen natural en los embalses

Se han distinguido dos situaciones:

- *Embalses actuales con datos de aportación en el período 1986/87 a 1998/99.*
- *Resto de embalses actuales y embalses futuros.*

En el primero de los casos la metodología empleada ha sido la descrita en el caso de las estaciones de aforo; En el resto de los puntos de control las aportaciones se han obtenido a partir de las aportaciones en puntos conocidos aplicando un factor de transformación.

6. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE CALIDAD DE LAS AGUAS EN CONDICIONES NATURALES

De acuerdo con lo establecido en el apartado 2.4.1 de la IPH, el inventario de recursos debe incorporar una descripción de las características básicas de calidad de las aguas naturales, que se debe desarrollar de acuerdo con los contenidos que también señala la IPH en su apartado 2.4.5. De acuerdo con todo ello, las variables a incluir en esta descripción serán, como mínimo, la salinidad y la concentración de iones mayoritarios. La primera se expresa en este caso mediante la conductividad eléctrica del agua a 20°C, los iones mayoritarios son los aniones bicarbonato, sulfato, cloruro y, como cationes, calcio, magnesio y sodio y potasio.

Tanto la salinidad como la concentración de iones mayoritarios depende de las características litológicas de la cuenca y de los equilibrios químicos que se establecen en condiciones naturales incorporando una particular marca química en las aguas subterráneas que, en condiciones naturales quedará conservada en las aguas superficiales de forma diluida. Por ello, un buen reflejo del quimismo de las aguas naturales puede encontrarse en los datos de calidad química de referencia de las masas de agua subterránea, determinada como resultado de los trabajos de caracterización adicional de las citadas masas.

La composición hidroquímica de las aguas subterráneas que deriva de los materiales que atraviesa durante el recorrido que realiza siguiendo la dirección del flujo subterráneo de la zona donde se encuentra.

En los siguientes gráficos pueden distinguirse diferentes familias de aguas en función de sus componentes mayoritarios. Esta información se resume en el diagrama que se incluye como Figura 99. La simbología utilizada permite diferenciar los rasgos químicos del agua de distintos ámbitos geológicos.

- **Granitoides hercínicos:** Las aguas que generan estas zonas son, en general, de baja o muy baja mineralización. Las facies dominantes son bicarbonatadas o bicarbonatado cloruradas, cálcicas, sódicas o mixtas.
- **Hercínico metamórfico:** En el ámbito del dominio metamórfico las aguas se encuentran también muy poco mineralizadas. Predominan las facies bicarbonatadas cálcicas.
- **Cordillera Ibérica:** Las aguas que drenan la cordillera Ibérica presentan una facies típica bicarbonatada cálcica, saturada en calcita, con mineralización media.
- **Zona cantábrica:** En el ámbito de la cadena Cantábrica las aguas presentan una mineralización media o baja, con predominio de la facies bicarbonatada cálcica.
- **Cuenca terciaria del Duero:** En este extenso territorio, formado esencialmente por rocas detríticas y margoevaporíticas, aparecen diversas facies hidroquímicas, tanto resultado de la producción propia como de la evolución geoquímica de las aguas procedentes de los ámbitos periféricos, manifestándose un claro enriquecimiento salino hacia el centro de la cuenca. Es, con todo ello, el dominio de las facies mixtas, con mineralización media y alta. Como anión suele predominar el bicarbonato, aunque también se dan facies sulfatadas e incluso cloruradas. Entre los cationes suele ser dominante el calcio, aunque en algunas zonas centrales e incluso septentrionales aparecen concentraciones relevantes de alcalinos. El magnesio no suele ser dominante entre los componentes mayoritarios. Como característica singular, entre la zona central de la cuenca y las sierras de Urbión y Demanda, en la subzona del Arlanza, aparecen facies claramente sulfatadas y de alta mineralización.

Como resumen, en la cuenca del Duero la composición química general corresponde al grupo Cálcico – Magnésico Bicarbonatado, y en algunos casos donde las aguas subterráneas que se encuentran han sufrido trayectos más largos, sufren una evolución geoquímica hacia extremos más sódico – potásico y clorurados, que se dan en las masas situadas hacia la zona oeste y sobre todo central del Terciario Detrítico de la cuenca. La masa confinada bajo los páramos es la que contiene unos niveles de estos compuestos más elevados debido a su situación en profundidad y de la restricción de aportes desde la zona superior adyacente. En lo referente a las masas distribuidas por la orla noreste y de edades mesozoicas, tienen una composición bicarbonatada cálcica propia de las calizas y dolomías de las zonas donde están situados los acuíferos.

Complementariamente, para analizar la distribución espacial de las distintas facies hidroquímicas, expresadas mediante diagramas poligonales (Stiff), se presenta el mapa de la Figura 100. Los diagramas de Stiff realizados para la cuenca del Duero reflejan las condiciones geoquímicas de las aguas en lo que atañe a sus componentes mayoritarios de aniones y cationes, así como a la cantidad de esos compuestos en forma de miliequivalentes por litro.

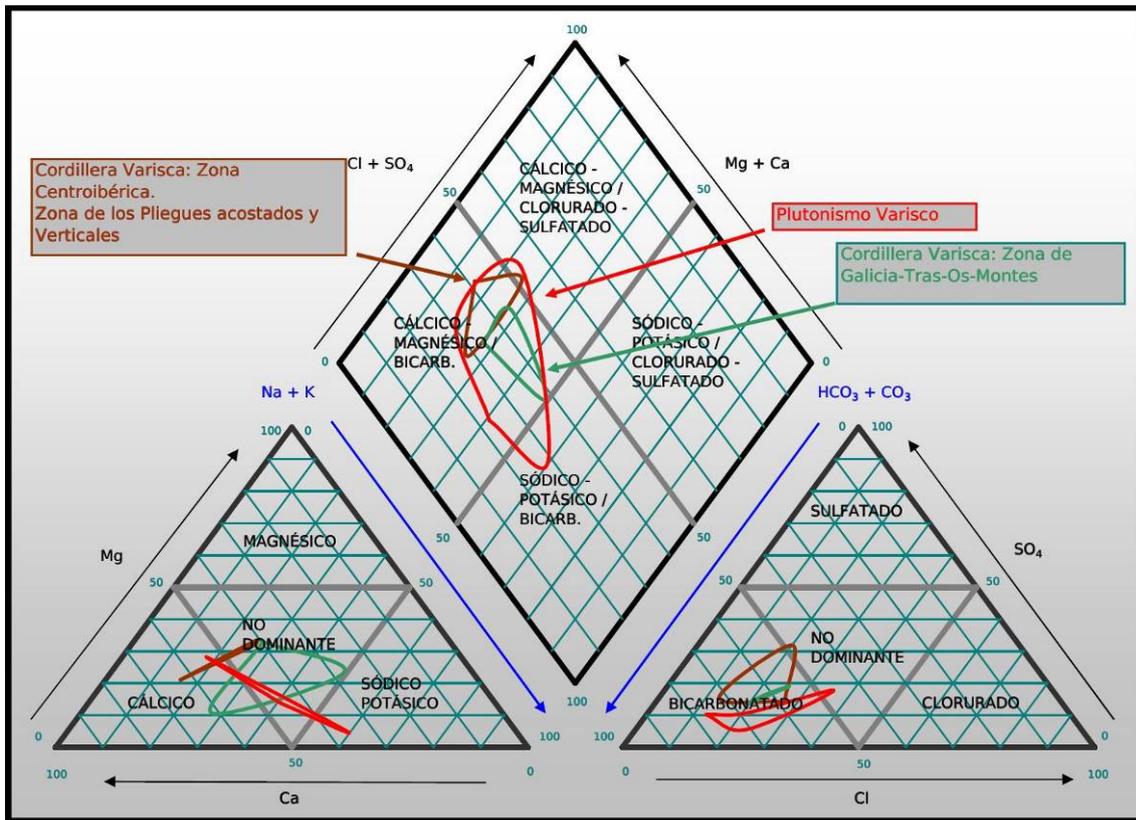


Figura 96. Diagrama de Piper para los contextos geológicos metamórficos e ígneos de la cuenca

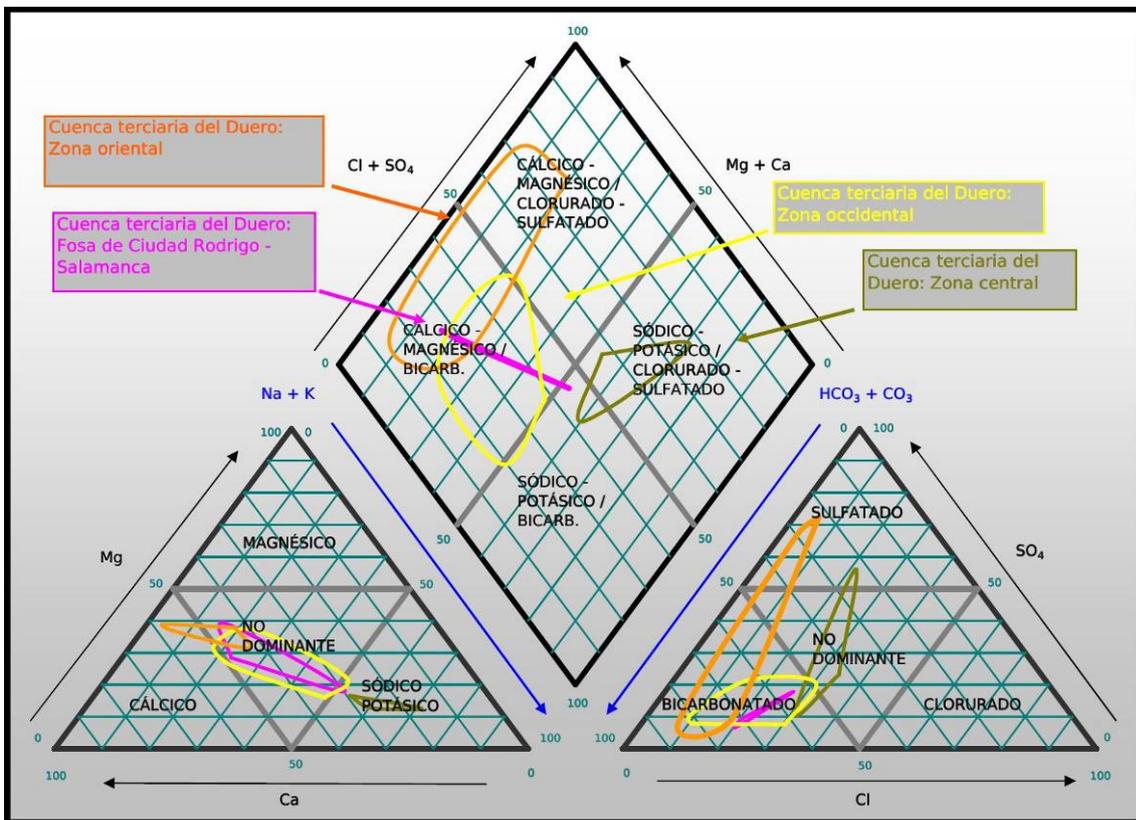


Figura 97. Diagrama de Piper para los contextos geológicos detríticos de la cuenca

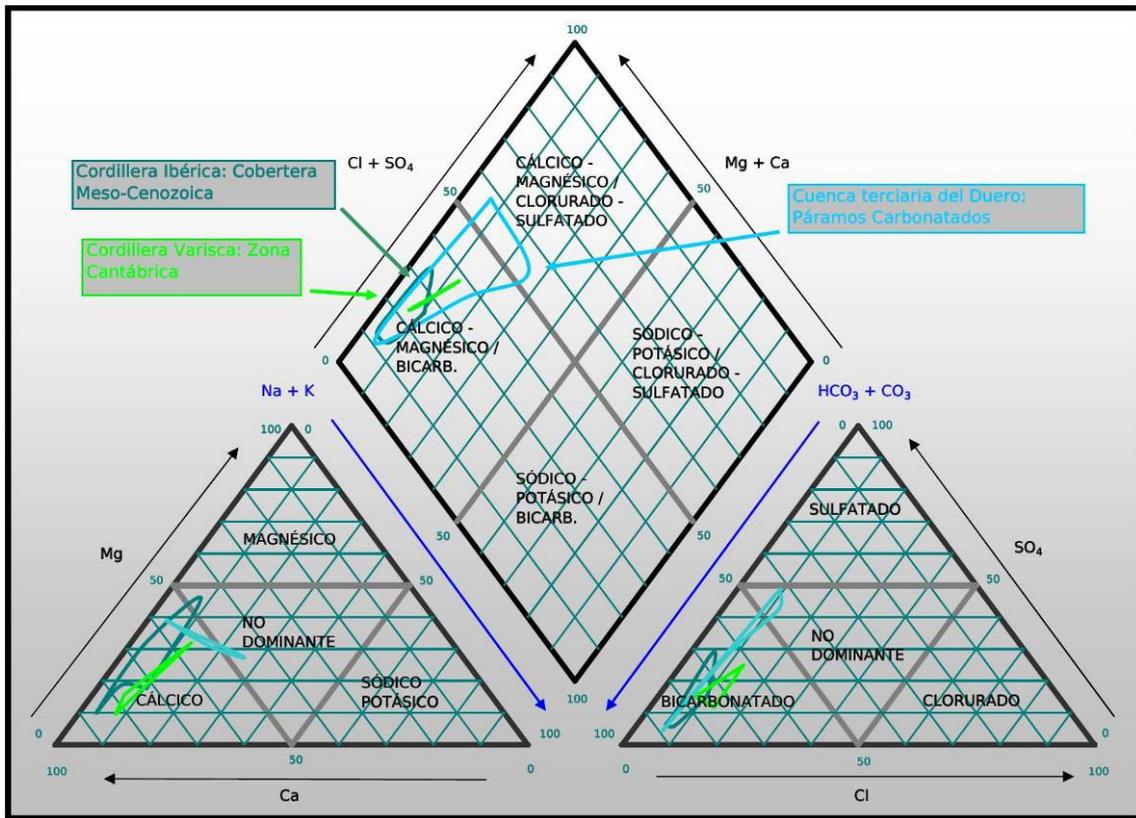


Figura 98. Diagrama de Piper para los contextos geológicos carbonatados de la cuenca

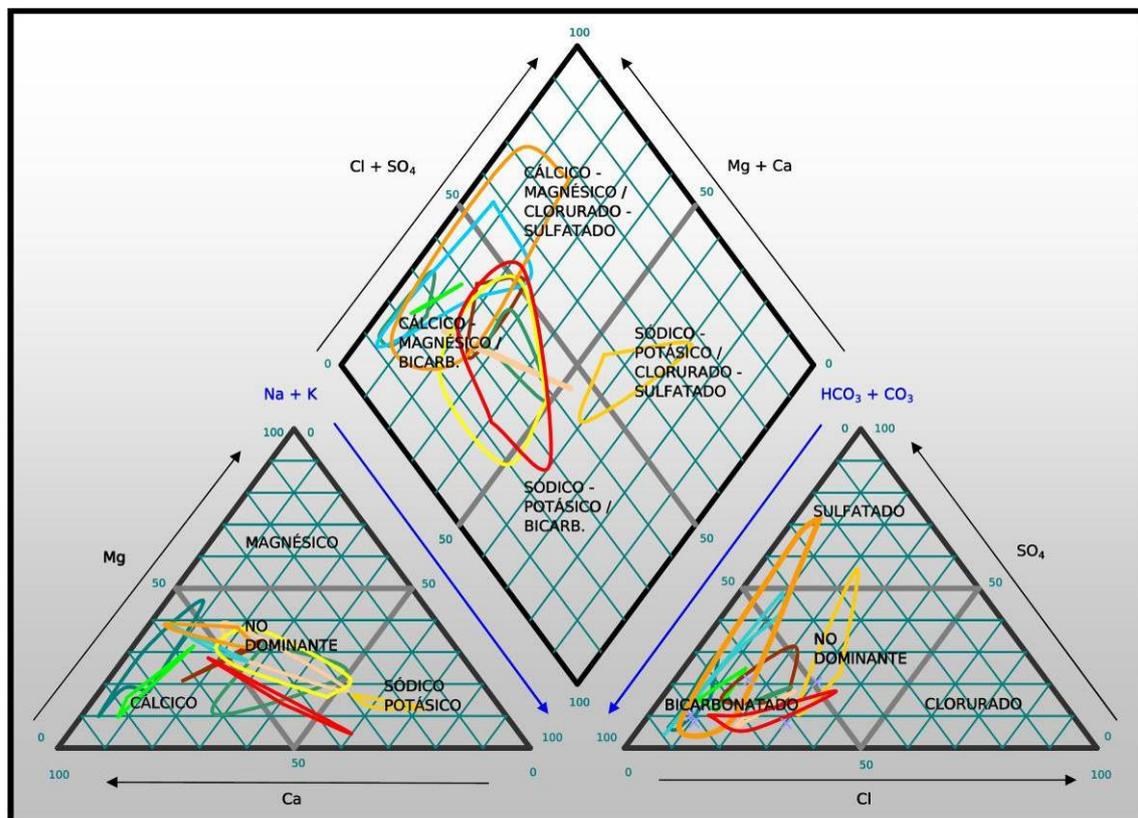


Figura 99. Características químicas de las aguas naturales de la cuenca española del Duero

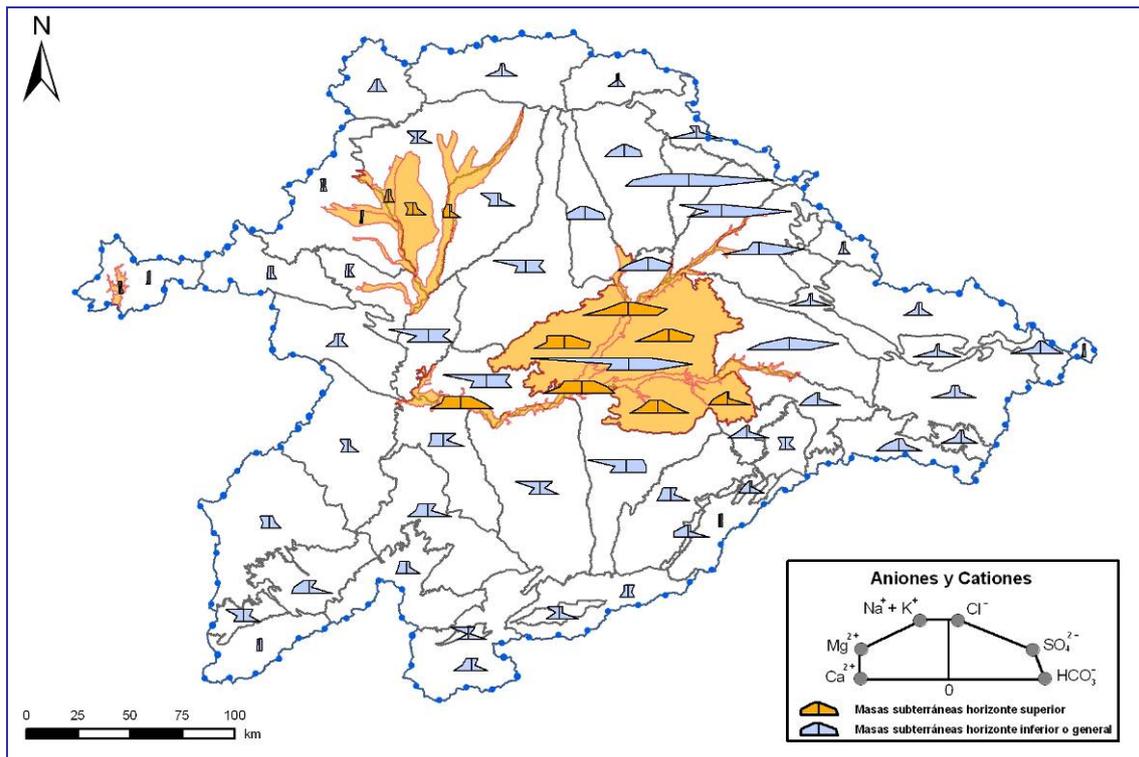


Figura 100. Mapa de distribución regional de facies hidroquímicas. Componentes mayoritarios.

7. EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se ha observado en las últimas décadas una disminución de las precipitaciones y de las aportaciones medias anuales en todas las subzonas en que se ha dividido la parte española de la cuenca del Duero (ver apartado 5.3). La Figura 95, que muestra la serie de datos mensuales de aportación del Duero en régimen natural también pone claramente de manifiesto este fenómeno.

Según puede apreciarse en la siguiente tabla (Tabla 80), en la serie reciente (periodo 1980/81-2005/06) los resultados obtenidos muestran que la aportación total respecto del periodo 1940/41-2005/06 sufre una reducción del orden del 10,1 %. Es fundamental destacar que la reducción de los recursos es uno de los aspectos principales en la redacción del nuevo Plan Hidrológico de cuenca, al tener importantes repercusiones en el establecimiento de las nuevas asignaciones y reservas.

Aventurar que ocurrirá en el futuro no deja de resultar arriesgado, pero también resulta muy arriesgado ignorar las variaciones del clima y presuponer que los recursos se van a mantener constantes, cuando parece que tenemos la evidencia de que hasta ahora no ha sido así. El mapa que se ha presentado como Figura 37 del apartado 5.3.1.5 compara, para cada una de las 689 subcuencas vertientes a las masas de agua superficial para las que se ha construido el inventario de recursos, la estimación realizada para la serie corta respecto a la serie larga. Las variaciones positivas se restringen a las cabeceras de Tormes y Ádaja, así como a otras subcuencas muy localizadas en zonas que en general tienden a la disminución. En el resto del territorio la reducción que se observa en la serie corta respecto a la larga se sitúa entre el 0 y el 25%. Los ámbitos en que esta reducción es más acusada son el de la subzona de Tâmega-Manzanas y la del Bajo Duero (entre el 10 y el 25%) y en particular Riaza y ciertos sectores del Alto Duero donde se supera el 25% de disminución en la estimación de los recursos.

De acuerdo con los estudios que realiza la DG de la Oficina Española de Cambio Climático del MARM, con el apoyo técnico entre otros del Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, para la valoración del efecto que se puede dejar sentir en los recursos naturales, se avecina un progresivo agravamiento del problema. Los avances de estos trabajos, de que se ha podido disponer por el momento, confirman la cifra global de reducción indicada en la IPH para la cuenca del Duero, 6% de reducción en el escenario de 2027. Ello viene a significar que en ese escenario futuro, que debe también ser valorado en este Plan Hidrológico, los recursos totales de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero se reducirán en 743 hm³/año, dejando la cifra total del recurso natural en 11.577 hm³/año.

Hoy por hoy, la previsión de una reducción general y homogénea de los recursos en un 6% para el año 2027, parece coherente con los valores del 7% estimado para la cuenca del Tajo o del 5% para la del Ebro. Sin embargo, para la cuenca del Miño-Sil se estima una reducción del 3% y de tan solo el 2% para la cuenca del Cantábrico. Esto puede hacer suponer que nuestro 6% puede estar más ajustado para las áreas centrales, meridionales y orientales del Duero, y que quizá en la zona noroccidental de la cuenca la reducción no llegue a ser tan importante.

En las fichas del Apéndice III (Series de aportaciones por masa de agua superficial) se han calculado también las aportaciones reducidas aplicando un 6% de disminución a los valores medios mensuales de la serie larga (1940/41 – 2005/06).

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

TÁMEGA-MANZANAS	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
1940/41-2005/06	58,8	98,6	141,3	173,4	145,3	129,9	86,0	75,7	35,3	19,3	13,3	20,6	997,6
1980/81-2005/06	70,3	100,5	143,0	140,3	99,7	89,7	76,8	63,0	30,0	16,2	12,5	21,9	863,9
Porcentaje	19,6%	2,0%	1,2%	-19,1%	-31,4%	-30,9%	-10,8%	-16,8%	-15,1%	-15,7%	-6,5%	6,1%	-13,4%
ALISTE-TERA	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
1940/41-2005/06	49,4	77,0	121,6	141,6	135,6	125,4	97,0	82,4	49,3	29,9	21,9	24,5	955,6
1980/81-2005/06	58,5	83,3	148,1	147,0	101,2	105,9	86,9	72,3	42,0	22,6	17,1	21,0	905,9
Porcentaje	18,4%	8,2%	21,8%	3,8%	-25,3%	-15,5%	-10,5%	-12,3%	-14,9%	-24,3%	-22,3%	-14,2%	-5,2%
ÓRBIGO	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
1940/41-2005/06	82,4	124,6	185,9	192,6	187,1	198,0	176,0	152,9	98,1	68,7	54,9	54,9	1.576,1
1980/81-2005/06	76,3	118,1	204,6	193,5	150,4	172,3	163,1	136,6	85,5	53,8	41,5	40,7	1.436,5
Porcentaje	-7,4%	-5,2%	10,0%	0,4%	-19,6%	-13,0%	-7,3%	-10,6%	-12,8%	-21,6%	-24,4%	-25,9%	-8,9%
ESLA-VALDERADUEY	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
1940/41-2005/06	169,5	259,0	325,4	340,3	328,4	386,5	354,9	316,4	169,7	103,0	81,1	85,6	2.919,8
1980/81-2005/06	180,3	246,8	375,6	357,1	269,4	343,3	328,2	258,0	137,1	84,7	68,9	74,6	2.723,9
Porcentaje	6,4%	-4,7%	15,4%	4,9%	-18,0%	-11,2%	-7,5%	-18,4%	-19,2%	-17,8%	-15,0%	-12,9%	-6,7%
CARRIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
1940/41-2005/06	38,3	50,9	63,7	70,9	70,8	81,6	77,9	77,4	47,9	30,8	24,5	23,9	658,6
1980/81-2005/06	39,9	50,8	74,9	76,5	56,9	70,2	71,9	63,1	40,1	26,8	22,2	21,3	614,4
Porcentaje	4,1%	-0,2%	17,5%	7,9%	-19,7%	-14,0%	-7,7%	-18,5%	-16,4%	-12,8%	-9,6%	-10,6%	-6,7%
PISUERGA	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
1940/41-2005/06	50,7	69,4	94,1	121,3	125,2	127,0	112,7	95,5	68,0	52,4	44,8	39,9	1.000,8
1980/81-2005/06	47,3	61,9	99,8	122,9	99,4	100,6	104,8	82,8	59,0	46,3	41,6	37,2	903,6
Porcentaje	-6,7%	-10,7%	6,0%	1,3%	-20,6%	-20,8%	-7,0%	-13,2%	-13,2%	-11,6%	-7,2%	-6,8%	-9,7%
ARLANZA	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
1940/41-2005/06	39,9	69,3	100,6	118,5	120,6	134,0	113,1	103,0	60,7	31,9	22,5	22,0	936,0
1980/81-2005/06	42,2	70,6	109,4	109,8	92,0	100,1	111,3	89,1	52,4	28,1	20,9	18,5	844,4
Porcentaje	5,6%	2,0%	8,7%	-7,4%	-23,7%	-25,3%	-1,6%	-13,4%	-13,7%	-11,9%	-7,0%	-16,0%	-9,8%

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
ALTO DUERO													
1940/41-2005/06	49,7	72,3	98,2	117,8	133,3	147,5	134,3	121,7	81,3	50,7	32,5	28,8	1.068,2
1980/81-2005/06	44,4	61,1	97,9	100,6	86,5	89,1	100,5	88,5	61,9	39,6	26,3	21,4	817,9
Porcentaje	-10,7%	-15,5%	-0,3%	-14,6%	-35,1%	-39,6%	-25,1%	-27,3%	-23,9%	-21,9%	-19,2%	-25,6%	-23,4%
RIAZA-DURATÓN													
1940/41-2005/06	13,8	19,6	27,1	40,1	41,8	39,9	33,8	29,6	19,5	13,6	12,5	11,8	303,2
1980/81-2005/06	9,9	13,2	22,5	30,2	23,5	24,4	26,1	24,1	15,3	11,0	9,5	8,9	218,7
Porcentaje	-28,1%	-32,8%	-16,8%	-24,6%	-43,8%	-38,9%	-22,7%	-18,5%	-21,8%	-19,0%	-23,9%	-24,9%	-27,9%
CEGA-ERESMA-ADAJA													
1940/41-2005/06	27,0	49,2	69,8	84,9	83,7	87,5	77,6	76,1	39,1	18,9	14,2	16,7	644,6
1980/81-2005/06	26,3	50,0	84,0	86,0	75,5	72,6	68,6	70,1	34,0	16,3	13,9	15,0	612,4
Porcentaje	-2,4%	1,7%	20,4%	1,4%	-9,7%	-17,0%	-11,6%	-7,9%	-13,1%	-13,7%	-2,0%	-10,1%	-5,0%
BAJO DUERO													
1940/41-2005/06	23,8	26,9	36,7	45,5	51,2	47,2	41,5	38,9	33,1	29,0	25,9	23,4	423,2
1980/81-2005/06	21,5	25,5	39,3	44,4	36,7	35,3	33,0	31,5	27,4	24,0	21,5	19,6	359,8
Porcentaje	-9,8%	-5,5%	7,0%	-2,4%	-28,3%	-25,1%	-20,4%	-19,2%	-17,1%	-17,3%	-16,8%	-16,1%	-15,0%
TORMES													
1940/41-2005/06	78,1	120,6	142,1	158,3	154,3	155,0	144,6	144,3	87,1	51,6	36,8	39,6	1.312,4
1980/81-2005/06	84,8	132,7	162,2	162,2	120,2	128,7	125,2	130,6	72,0	45,0	31,1	34,9	1.229,5
Porcentaje	8,5%	10,0%	14,1%	2,4%	-22,1%	-16,9%	-13,4%	-9,5%	-17,3%	-12,9%	-15,5%	-11,8%	-6,3%
ÁGUEDA													
1940/41-2005/06	43,1	76,9	131,0	161,6	154,2	136,3	94,3	77,8	42,4	26,7	20,6	20,5	985,5
1980/81-2005/06	42,0	82,1	156,1	163,2	99,4	84,4	68,5	69,6	36,3	21,9	15,9	17,7	857,2
Porcentaje	-2,6%	6,7%	19,2%	1,0%	-35,5%	-38,1%	-27,4%	-10,5%	-14,3%	-18,0%	-23,0%	-13,9%	-13,0%
DUERO COMPLETO													
1940/41-2005/06	724,3	1.114,0	1.537,3	1.766,4	1.731,2	1.795,4	1.543,3	1.391,3	831,3	526,3	405,2	412,1	13.778,0
1980/81-2005/06	743,5	1.096,4	1.717,0	1.733,3	1.310,7	1.416,4	1.364,6	1.179,1	692,8	436,3	342,5	352,6	12.385,1
Porcentaje	2,6%	-1,6%	11,7%	-1,9%	-24,3%	-21,1%	-11,6%	-15,3%	-16,7%	-17,1%	-15,5%	-14,4%	-10,1%

Tabla 80. Aportación natural por subzonas. Promedios mensuales en hm³.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Confederación Hidrográfica del Duero (2007b): *Estudio general de la demarcación. Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero*. 2 tomos. Ministerio de Medio Ambiente. Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua. Publicado en: www.chduero.es
- Confederación Hidrográfica del Duero (2008): *Esquema provisional de temas importantes. . Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero*. 1 tomo. Ministerio de Medio Ambiente. Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua. Publicado en: www.chduero.es
- Estrela, T. y Quintas, L. (1996): *El sistema integrado de modelización precipitación-aportación SIMPA*. Ingeniería Civil, 104: 43-52.
- Solera, A.; Paredes, J., y Andreu, J. (2007): *AQUATOOLDMA SSD para planificación de cuencas. Manual de Usuario V 1.0*. Edita Universidad Politécnica de Valencia. ISBN: 978-84-8363-171-3.

APÉNDICES

Apéndice I. Descripción del modelo utilizado

Apéndice II. Series por subzona

Apéndice III. Series de aportaciones por masa de agua superficial

APÉNDICE I. DESCRIPCIÓN DEL MODELO UTILIZADO

APÉNDICE I. DESCRIPCIÓN DEL MODELO UTILIZADO.**Resumen**

El modelo de simulación de aportaciones mensuales SIMPA (Cabezas et al., 2000; Ruiz, 2000; Estrela y Quintas, 1996) es un modelo de precipitación-escorrentía que reproduce los procesos esenciales de transporte de agua que tienen lugar en las diferentes fases del ciclo hidrológico. Es un modelo hidrológico conceptual y cuasidistribuido que permite obtener caudales medios mensuales en régimen natural en puntos de la red hidrográfica de una cuenca.

En cada una de las celdas en que se discretiza el territorio plantea el principio de continuidad y leyes de reparto y transferencia entre los distintos almacenamientos. La resolución temporal que utiliza es el mes, por lo que puede obviarse la simulación de un gran número de almacenamientos intermedios y la propagación del flujo en la cuenca.

La información de partida del modelo está constituida por los datos de precipitaciones y temperaturas mensuales en las estaciones meteorológicas y los datos de caudales históricos en los puntos de contraste. Toda esta información se gestiona en la base de datos HIDRO (Quintas, 1996) del Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX.

Descripción del modelo SIMPA

Se trata de una aplicación informática desarrollada por el CEDEX como sistema integrado para la modelación hidrológica distribuida integrándose en un sistema de información geográfica (GRASS). Se aplica en la simulación mensual y anual precipitación-aportación aplicable a grandes cuencas, incluso a todo el territorio nacional. Se aplica también en la simulación de crecidas.

SIMPA es un sistema para gestionar y analizar la información temporal y espacial procedente de la Base de Datos del CEDEX y donde se integran las aplicaciones hidrológicas desarrolladas en este Organismo para simular diferentes procesos del ciclo hidrológico relacionados con los recursos hídricos, las crecidas o la calidad de las aguas.

El Sistema Integrado de Precipitación Aportación (SIMPA) comenzó a desarrollarse a mediados de los años 90 por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX y diversas universidades colaboradoras. Un papel preferente desde el principio del proyecto fueron las investigaciones sobre simulación hidrológica distribuida de aportaciones. El fruto de aquel esfuerzo ha quedado recogido en la tesis doctoral titulada Desarrollo de un Modelo Hidrológico Distribuido de Simulación Continua Integrado con un Sistema de Información Geográfica presentada en la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia. Desde este primer proyecto se han ido incorporando nuevos módulos, bien desarrollados en el propio CEDEX o bien obtenidos mediante convenios de colaboración con el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia.

Utiliza el Sistema de Información Geográfica GRASS (<http://grass.itc.it/>) para gestionar los datos espaciales y como soporte de los modelos distribuidos implementados. GRASS fue desarrollado inicialmente por el U.S. Army CERL y actualmente lo mantiene y desarrolla una comunidad de usuarios desde diferentes países.

El sistema operativo utilizado para implementar el modelo es Red Hat 9 Linux y la interfaz gráfica del mismo se ha desarrollado con Tcl/Tk. Además, la programación de los diferentes módulos se ha realizado en los lenguajes Fortran y C, utilizando también los comandos del sistema operativo y los comandos del GIS GRASS en programas shell scripts.

Los menús implementados en SIMPA permiten acceder a:

- VISUALIZACIÓN DE CAPAS DE INFORMACIÓN, para superponer y visualizar mapas matriciales y vectoriales, hacer zooms, visualizar resultados de calibración, etc.
- ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES, para el análisis de la información contenida en los ficheros de datos meteorológicos e hidrológicos.
- ANÁLISIS PARAMÉTRICO Y GEOMORFOLÓGICO
 - *Análisis paramétrico*, permite combinar capas de información para la obtención de parámetros de los que dependen los modelos hidrológicos.

- *Análisis geomorfológico*, para obtener distintos parámetros geomorfológicos a partir del modelo digital de elevaciones (MDE), la red de flujo e hidrogramas unitarios.
- SIMULACIÓN DE RECURSOS,
 - *Análisis interanual de recursos*, para realizar la simulación y contraste de los datos de las principales variables hidrológicas a escala interanual.
 - *Análisis anual de recursos*, para realizar la simulación de aportaciones y contraste de los datos de las principales variables hidrológicas a escala anual.
 - *Simulación de aportaciones*, para realizar la simulación continua de aportaciones y contraste a escala mensual.
- SIMULACIÓN DE AVENIDAS, para simular caudales máximos e hidrogramas de crecida mediante funciones de producción y elementos que simulan la propagación del excedente.
- SIMULACIÓN DE CALIDAD, con acceso a modelos para la evaluación de la generación de nitratos y fosfatos.

Los proyectos más relevantes en los que se ha utilizado SIMPA son la estimación de los recursos hídricos de España (Libro Blanco y Plan Hidrológico Nacional, Ministerio de Medio Ambiente) y de Honduras (dentro de los programas de colaboración que mantiene la Agencia Española de Cooperación); la caracterización las crecidas de Biescas (1996) y Badajoz (1997). Se ha implementado en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

El modelo SIMPA está en constante evolución y actualización. En la actualidad el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino ha utilizado el modelo SIMPA para calcular las series de aportaciones naturales en cualquier punto de la red hidrográfica natural, dentro de los trabajos de los planes hidrológicos de cuenca, con series desde 1940/41 a 2005/06.

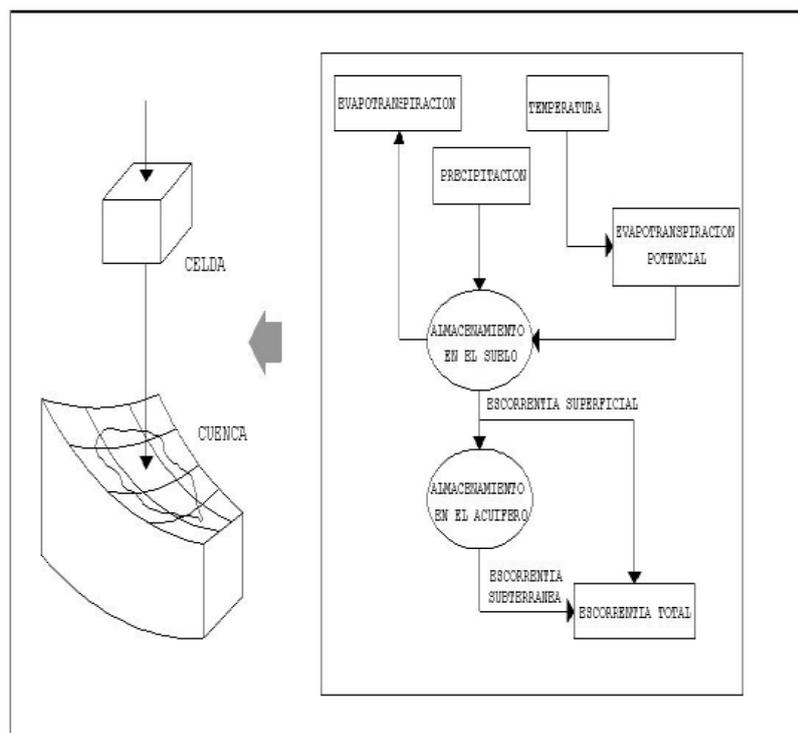
Capas del modelo SIMPA

El modelo SIMPA utiliza capas ráster de tamaño de celda de 1 km x 1 km de las siguientes variables:

Capas dato: Precipitación y evapotranspiración potencial, obtenida a partir de la temperatura.

Capas resultado: Evapotranspiración real, infiltración, escorrentía subterránea, escorrentía superficial y escorrentía total.

El esquema de funcionamiento es, aproximadamente, el mostrado en la siguiente figura.



Referencias bibliográficas

El Sistema Integrado de Modelización Precipitación Aportación, SIMPA. Revista de Ingeniería Civil, nº 104, páginas 43-52. CEDEX. Ministerio de Fomento, 1996.

Ruiz García J.M. 1998. Desarrollo de un Modelo Hidrológico Distribuido de Simulación Continua Integrado con un Sistema de Información Geográfica. Mayo 1998.

Estrela, T. & Quintas, L, 1996. A distributed hydrological model for water resources assessment in large basins. RIVERTECH 96. 1st International Conference on New/Emerging Concepts for Rivers. IWRA. Sep. 22-26, 1996. Chicago. EE.UU.

<http://hercules.cedex.es/IngSis/simpa.htm>

<http://hercules.cedex.es/Hidrologia/pub/proyectos/simpa.htm>

<http://hercules.cedex.es/Hidrologia/pub/doc/SIMPABangkok.pdf>

APÉNDICE II. SERIES POR SUBZONA

APÉNDICE II. SERIES POR SUBZONA

En este apéndice se incluyen fichas con las series de precipitación, temperatura, evapotranspiración potencial (ETP), evapotranspiración real (ETR), infiltración y aportaciones naturales ajustadas por subzona de la cuenca y las series de aportación por masa de agua superficial, sus estadísticos y una gráfica. La información se distribuye de la siguiente forma: Cada hoja es una ficha de una masa de agua río. La primera página incluye el número y nombre de la masa de agua, los estadísticos mínimo, máximo, promedio, percentiles 10, 25, 50 (mediana), 75 y 90, desviación típica, coeficiente de variación y coeficiente de sesgo para los 12 meses y para el año, y el coeficiente de autocorrelación anual; incluye también el listado mensual de aportaciones de la serie larga (años hidrológicos 1940/41 a 2005/06) y la suma para cada año. La segunda página de la ficha incluye los siguientes estadísticos para las series larga y corta (años hidrológicos 1980/81 a 2005/06) para los meses y los años: promedios y la relación entre ambos en %, los promedios afectados por una disminución del 6% (correspondiente al porcentaje de disminución debido al cambio climático estimado en la parte española de la DHD), las aportaciones mínimas, máximas, las medianas, la desviación típica, el coeficiente de variación, el de sesgo y el de autocorrelación. Finalmente un gráfico de barras con los valores anuales y la línea de tendencia para la serie larga.

La información mostrada en las fichas de este apéndice procede de libros Excel con las series de las variables mencionadas. Dichos libros contienen información adicional en diversas pestañas. Pueden consultarse en el Sistema de Información de la CHD – MÍRAME-IDEDuero – (www.chduero.es; www.mirame.chduero.es).

Se adjuntan en archivo PDF aparte las fichas resumen de las siguientes variables en las unidades expresadas.

VARIABLE	ARCHIVO PDF
PRECIPITACIÓN (mm)	Precipitación por subzona (mm).pdf
PRECIPITACIÓN (hm ³)	Precipitación por subzona (hm3).pdf
TEMPERATURA (°C)	Temperatura por subzona.pdf
EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (mm)	ETP por subzona (mm).pdf
EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (mm)	ETR por subzona (mm).pdf
INFILTRACIÓN (mm)	Infiltración por subzona (mm).pdf
APORTACIÓN NATURAL AJUSTADA (hm ³)	Aportación natural ajustada por subzona (hm3).pdf

En los libros Excel consultables en el Sistema de Información de la CHD – MÍRAME-IDEDuero se encuentran calculadas también las siguientes variables en las unidades expresadas.

ETP (hm³)

ETR (hm³)

INFILTRACIÓN (hm³)

APORTACIÓN NATURAL AJUSTADA (mm)

SERIES DE PRECIPITACIÓN POR SUBZONA

Archivos: Precipitación por subzona (mm).pdf y Precipitación por subzona (hm3).pdf

SERIES DE TEMPERATURA POR SUBZONA

Archivo: Temperatura por subzona.pdf

SERIES DE EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL POR SUBZONA

Archivo: ETP por subzona (mm).pdf

SERIES DE EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL POR SUBZONA

Archivo: ETR por subzona (mm).pdf

SERIES DE INFILTRACIÓN POR SUBZONA

Archivo: Infiltración por subzona (mm).pdf

SERIES DE APORTACIÓN NATURAL AJUSTADA POR SUBZONA

Archivo: Aportación natural ajustada por subzona (hm3).pdf

APÉNDICE III. SERIES DE APORTACIONES

APÉNDICE III. SERIES DE APORTACIONES POR MASA DE AGUA SUPERFICIAL**Definición de puntos**

A partir de la capa de aportaciones totales del modelo SIMPA se han calculado aportaciones totales de las 689 masas de agua superficial (688 categoría río y 1 categoría lago). Como se ha indicado en los apartados 5.1, 5.1.2 y 5.4, parte de las series procedentes de los resultados del modelo SIMPA 2008 se han sustituido por otras en régimen natural o asimilables al régimen natural.

Dichas masas se listan en la siguiente tabla, donde figura su código, nombre, superficie de la cuenca vertiente propia de la masa de agua (km²), superficie de cuenca vertiente acumulada (km²), coordenadas aproximadas UTM sobre el huso 30 del punto vertiente o de desagüe de cada subcuenca de cada masa de agua y origen del dato, es decir, si se trata de una serie procedente del modelo SIMPA o está corregida para ajustarse al régimen natural.

La gráfica siguiente muestra una representación de los valores de aportación natural anual de las 689 masas de agua *versus* los valores de aportación corregida o ajustada (aportación acumulada en las masas de agua).

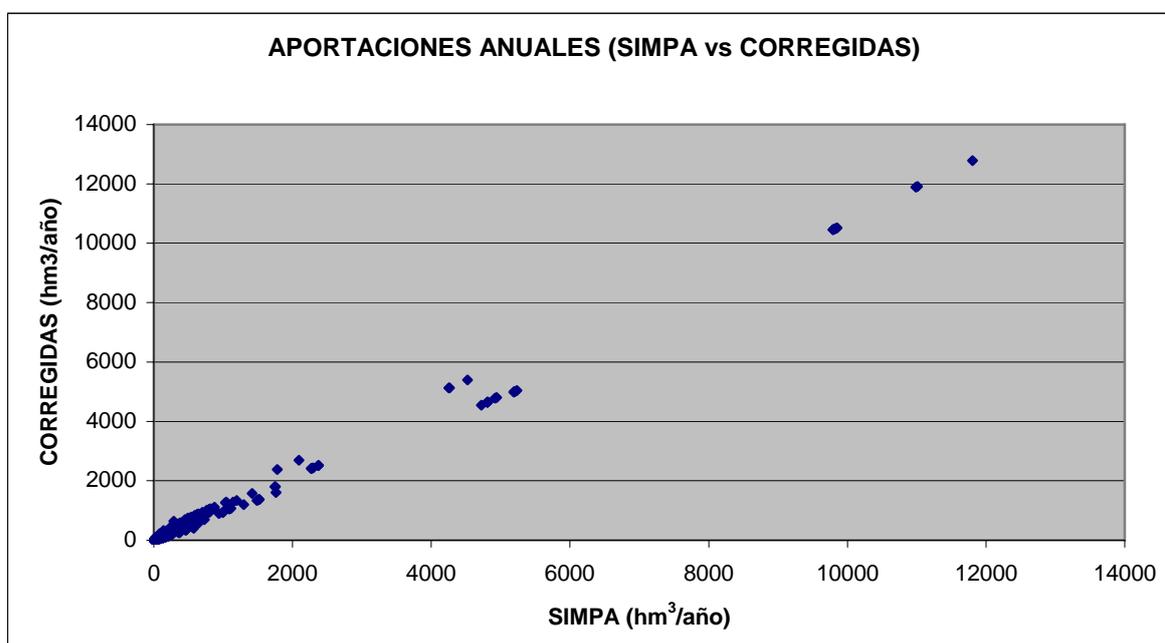


Figura 101. Aportaciones naturales SIMPA *versus* corregidas

Para las 689 masas de agua de agua superficial se adjuntan en archivos PDF aparte las fichas resumen con las series largas (1940/41 a 2005/06) de aportaciones naturales, corregidas o ajustadas asimilables al régimen natural, sus estadísticos y gráficas. Archivos: APORTACIONES TOTALES MASA_R xxx.pdf

La información se distribuye de la misma forma que en las series por subzona: Cada hoja es una ficha de una masa de agua río. La primera página incluye el número y nombre de la masa de agua, los estadísticos mínimo, máximo, promedio, percentiles 10, 25, 50 (mediana), 75 y 90, desviación típica, coeficiente de variación y coeficiente de sesgo para los 12 meses y para el año, y el coeficiente de autocorrelación anual; incluye también el listado mensual de aportaciones de la serie larga (años hidrológicos 1940/41 a 2005/06) y la suma para cada año. La segunda página de la ficha incluye los siguientes estadísticos para las series larga y corta (años hidrológicos 1980/81 a 2005/06) para los meses y los años: promedios y la relación entre ambos en %, los promedios afectados por una disminución del 6% (correspondiente al porcentaje de disminución debido al cambio climático estimado en la parte española de la DHD), las aportaciones mínimas, máximas, las medianas, la desviación típica, el coeficiente de variación, el de sesgo y el de autocorrelación. Finalmente un gráfico de barras con los valores anuales y la línea de tendencia para la serie larga.

Además de la información mostrada en las fichas del apéndice, los libros Excel con las series de aportaciones contienen información adicional en diversas pestañas, como por ejemplo los estadísticos y gráficas de las series de aportaciones por masa sin acumular. Dichas series pueden consultarse en el Sistema de Información de la CHD – MÍRAME-IDEDuero – (www.chduero.es; www.mirame.chduero.es).

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-1	Río Esla desde cabecera hasta aguas abajo de La Uña, y ríos Ríosol y de Valagar	43,8	43,8	326.691	4.768.999	Serie ajustada
DU-2	Río Yuso y afluentes desde cabecera hasta el embalse de Riaño	201,8	201,8	342.318	4.759.495	Ajustada
DU-3	Río Isoba desde cabecera hasta confluencia con río Porma	35,2	35,2	314.420	4.768.596	Ajustada
DU-4	Río Porma y afluentes, desde cabecera hasta hasta cola del embalse del Porma	91,5	159,9	315.961	4.761.002	Ajustada
DU-5	Río Esla desde aguas abajo de La Uña hasta el embalse de Riaño, y ríos de Maraña, de la Puerta y de la Vega del Cea	81,4	125,2	332.042	4.766.009	Ajustada
DU-6	Río de Torrestío y afluentes desde cabecera hasta San Emiliano	109,3	109,3	255.150	4.762.125	Ajustada
DU-7	Río Orza desde confluencia con río Tuerto hasta el embalse de Riaño, y río Tuerto	29,6	81,4	336.230	4.766.868	Ajustada
DU-8	Río Orza desde cabecera hasta confluencia con río Tuerto	51,8	51,8	336.585	4.767.780	Ajustada
DU-9	Río Celorno desde cabecera hasta su confluencia con el río Silván, y arroyos de Respina y de Rebueno	33,2	33,2	314.989	4.763.879	Ajustada
DU-10	Arroyo de Camplongo desde cabecera hasta confluencia con río Bernesga, y arroyo Tonín	40,8	40,8	280.767	4.762.554	Ajustada
DU-11	Río Curueño desde cabecera hasta el límite del LIC "Montaña Central de León"	44,1	44,1	303.110	4.763.673	Ajustada
DU-12	Río Pisuerga desde cabecera hasta el embalse de Requejada, y río Lores y arroyos Pisuerga, Lazán, Lombatero y Lebanza	149,0	149,0	378.352	4.755.955	Ajustada
DU-13	Río Bernesga desde cabecera hasta confluencia con río Rodiezmo	49,9	90,7	282.928	4.757.532	Ajustada
DU-14	Río Rodiezmo desde cabecera hasta confluencia con río Bernesga	39,9	39,9	282.913	4.757.531	Ajustada
DU-15	Río Bernesga desde confluencia con el río Rodiezmo hasta confluencia con arroyo de la Pedrosa en La Vid, y río Fontún	34,5	165,1	284.550	4.752.191	Ajustada
DU-16	Río Bernesga desde confluencia con arroyo de la Pedrosa hasta confluencia con río Casares	27,4	192,5	281.404	4.749.088	Ajustada
DU-17	Río Casares desde la presa del embalse de Casares hasta su confluencia con el arroyo Folledo, y arroyo Folledo	75,5	99,0	280.789	4.749.900	Ajustada
DU-18	Río Bernesga desde confluencia con el río Casares hasta límite LIC "Riberas del río Esla y afluentes" , y río Casares	32,5	324,0	282.943	4.745.793	Ajustada
DU-20	Río Bernesga desde Carbajal de la Legua (fin Tramo piscícola) hasta límite ciudad de León	39,9	572,1	287.033	4.721.897	SIMPA
DU-21	Río Torío desde cabecera hasta confluencia con río de Torío, y río de Torío y arroyo de Palomera	80,4	80,4	290.691	4.761.066	Ajustada
DU-22	Arroyo de Torre desde cabecera hasta confluencia con río Luna	22,4	22,4	249.147	4.761.351	Ajustada
DU-23	Río Luna desde cabecera hasta el embalse de Barrios de Luna, y río de Torrestío y arroyos de la Loba y de la Fuenfría	173,4	324,8	258.602	4.756.076	Ajustada
DU-24	Río Labias desde cabecera en Redilluera hasta confluencia con el río Curueño	22,0	22,0	303.790	4.759.725	Ajustada
DU-25	Arroyo de Pardaminos desde el cabecera hasta confluencia con el río Porma	19,9	19,9	312.649	4.755.112	SIMPA
DU-26	Río Porma desde la presa del embalse del Porma hasta su confluencia con el arroyo de Oville, y arroyo Oville	26,8	296,1	311.245	4.752.264	SIMPA
DU-27	Río Porma desde confluencia arroyo de Oville hasta confluencia arroyo Val Juncosa, y arroyos del Arbejal, Solayomba y Val Juncosa	119,1	472,9	308.751	4.738.065	SIMPA
DU-28	Río Colle desde cabecera hasta la confluencia con el río Porma, y río de la Losilla	57,7	57,7	309.972	4.744.725	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-29	Río Porma desde confluencia arroyo Val Juncosa (principio tramo piscícola) hasta confluencia río Curueño	51,1	524,0	306.607	4.731.402	SIMPA
DU-31	Río Carrión desde cabecera hasta el embalse de Camporredondo, y arroyos de Arauz y de Valdenievas	119,0	119,0	362.943	4.753.707	Ajustada
DU-32	Río Torío desde confluencia con río de Torío hasta Getino, y río Valverdín	38,1	118,5	292.210	4.757.140	Ajustada
DU-33	Río Torío desde límite del LIC "Hoces de Vegacervera" en Getino hasta confluencia con arroyo de Correcillas, y arroyos Coladilla y de Correcillas	80,6	199,1	293.998	4.750.329	Ajustada
DU-34	Río Torío desde confluencia con arroyo de Correcillas hasta confluencia con río Bernesga, y arroyos de la Mediana, Viceo, Valle de Fenar y Molinos	241,7	484,8	289.473	4.716.700	SIMPA
DU-35	Arroyo de Riolago desde cabecera hasta confluencia con río Luna	19,7	19,7	249.964	4.761.472	Ajustada
DU-36	Arroyo del Valle desde cabecera aguas abajo de Siero de la Reina hasta confluencia con río Yuso	24,5	24,5	343.241	4.759.448	Ajustada
DU-38	Río Esla desde límite LIC "Riberas del río Esla y Afluentes" aguas arriba de Vega de Monasterio hasta confluencia con río Porma	251,5	1.383,0	296.536	4.706.953	SIMPA
DU-39	Río Bernesga desde confluencia con río Torío hasta confluencia con río Esla	25,6	1.175,1	292.971	4.705.484	SIMPA
DU-40	Río Esla desde confluencia con río Porma hasta confluencia con arroyo del Molinín en las proximidades de Valencia de Don Juan	250,9	4.344,7	291.672	4.686.108	SIMPA
DU-42	Río Luna desde la presa del embalse de Selga de Ordás hasta su confluencia con el río Omañas	100,9	739,6	268.805	4.726.449	SIMPA
DU-43	Río Órbigo desde confluencia con ríos Luna y Omañas hasta Carrizo de la Ribera	57,8	1.310,9	268.458	4.718.355	SIMPA
DU-44	Río Órbigo desde Carrizo de la Ribera hasta confluencia con arroyo de Babardiel	59,9	1.418,5	264.490	4.711.777	SIMPA
DU-45	Río Órbigo desde confluencia con arroyo de Babardiel hasta límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo	101,7	1.625,3	263.446	4.705.030	SIMPA
DU-46	Río Órbigo desde límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo hasta Villoria de Órbigo	13,2	1.638,5	263.516	4.699.667	SIMPA
DU-47	Río Órbigo desde Villoria de Órbigo hasta confluencia con río Tuerto, y río Tuerto	52,8	3.129,2	262.527	4.686.308	SIMPA
DU-48	Río Órbigo desde confluencia con el río Tuerto hasta límite del LIC "Ribera del río Órbigo y afluentes"	159,6	3.730,5	267.835	4.668.020	SIMPA
DU-49	Río Órbigo desde el límite del LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" hasta confluencia con el río Esla	139,3	4.989,6	279.110	4.648.693	SIMPA
DU-50	Río Tera desde confluencia con arroyo Valle Grande hasta confluencia con río Esla	249,8	2.424,8	272.846	4.642.434	SIMPA
DU-51	Río Dueñas desde cabecera hasta confluencia con río Esla	48,5	48,5	327.625	4.755.365	SIMPA
DU-52	Arroyo de las Lomas desde cabecera hasta el embalse de Camporredondo	45,8	45,8	356.574	4.754.617	Ajustada
DU-53	Río Castillería desde cabecera hasta el embalse de La Requejada, y arroyo de Herrerueta	41,3	41,3	380.195	4.753.505	Ajustada
DU-54	Río Pereda desde cabecera hasta el embalse de Barrios de Luna	42,3	42,3	259.685	4.754.798	Ajustada
DU-55	Río Rivera desde la presa del embalse de Cervera - Ruesga hasta su confluencia con el río Pisuerga, y arroyo Valdesgares	38,5	92,4	378.925	4.746.101	Ajustada
DU-56	Arroyo de Mudá desde confluencia con río Arroyo del Molino y arroyo de la Pradera hasta confluencia con el río Pisuerga, y río Arroyo del Molino y arroyo de la Pradera	33,0	33,0	384.278	4.745.799	Ajustada
DU-57	Río Pisuerga desde presa del embalse de La Requejada hasta embalse de Aguilar de Campoo y, río Resoba y arroyos de Monderio, Valsadomín y Vallespinoso	109,6	456,0	386.946	4.745.225	Ajustada
DU-58	Río Omañas desde cabecera hasta límite LIC "Omañas" y, ríos Valdaín, Vallegordo, del Collado y arroyos de	214,8	270,5	254.872	4.741.145	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
	Sabugo y Valdeyeguas					
DU-59	Río de Salce desde cabecera hasta confluencia con río Omañas	55,7	55,7	252.544	4.742.012	Ajustada
DU-60	Río Omañas desde límite del LIC "Omañas" hasta confluencia con el río Negro	7,3	277,8	257.824	4.738.039	Ajustada
DU-61	Río de Velilla desde cabecera hasta confluencia con el río Negro, y ríos de Ceide, Soto, Olerico y Ariegos y arroyo de la Barcena	95,8	95,8	259.784	4.736.272	Ajustada
DU-63	Arroyo de Valdesmario desde nacimiento hasta confluencia con el río Omañas	67,9	67,9	260.291	4.734.084	Ajustada
DU-64	Río Omañas desde confluencia con el río Negro hasta LIC "Riberas río Órbigo y afluentes", y río Negro	61,4	502,9	265.090	4.729.239	Ajustada
DU-65	Río Omañas desde límite LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" hasta confluencia con el río Luna	10,6	513,5	268.780	4.726.421	SIMPA
DU-66	Río Cea y afluentes desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Peñacorada, y arroyos del Valle y de Mental y ríos Tuejar y Cordijal	223,9	223,9	335.170	4.732.181	SIMPA
DU-67	Río Cea desde confluencia con arroyo de Peñacorada hasta límite LIC "Riberas del río Cea" en Sahagún	375,9	753,6	331.944	4.693.757	SIMPA
DU-68	Río Ventanilla desde cabecera hasta el embalse de Cervera	42,7	42,7	372.666	4.748.668	Ajustada
DU-69	Río Rubagón desde cabecera hasta límite LIC y ZEPA "Fuentes Carrionas Fuente Cobre"	29,2	29,2	394.647	4752.906	SIMPA
DU-70	Río Rubagón desde límite LIC y ZEPA "Fuentes Carrionas Fuente Cobre" hasta confluencia con río Camesa, y arroyo de los Prados	67,1	96,3	401.981	4741.819	SIMPA
DU-71	Río Camesa desde cabecera confluencia con arroyo Henares	64,1	64,1	405.490	4747.874	SIMPA
DU-72	Río Valberzoso desde cabecera hasta confluencia con el río Camesa	21,1	21,1	402.199	4.745.015	SIMPA
DU-73	Río Camesa desde confluencia con arroyo Henares hasta confluencia con río Rubagón, y arroyos de Quintanas y Henares	65,3	150,5	402.002	4.741.830	SIMPA
DU-74	Río Luna desde la presa del embalse de Barrios de Luna hasta el embalse de Selga de Ordás, y río Irede y arroyo Portilla	85,8	577,8	272.079	4.738.791	SIMPA
DU-75	Río Grande desde cabecera hasta aguas abajo de Besande	42,5	42,5	346.161	4.751.197	Ajustada
DU-76	Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión	30,1	72,6	349.045	4.743.714	SIMPA
DU-77	Río de la Duerna desde cabecera hasta confluencia con río Esla	20,2	20,2	326.352	4.745.030	SIMPA
DU-78	Río Valdavia desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Villafría, y río de las Heras y arroyo de San Román	67,5	67,5	362.739	4.735.687	SIMPA
DU-79	Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Cornoncillo, de las Cuevas, de Villafría y del Cubo	190,0	257,5	368.086	4.722.414	SIMPA
DU-80	Río Valdavia desde confluencia con río Pequeño hasta confluencia con río Avión, y río Pequeño	83,7	341,2	369.448	4.716.822	SIMPA
DU-81	Río Avión desde cabecera hasta confluencia con río Valdavia	107,4	107,4	369.437	4.716.842	SIMPA
DU-82	Río Torre desde cabecera hasta confluencia con el río Luna, y arroyo de Piedrasecha	49,6	49,6	272.223	4.739.888	SIMPA
DU-83	Río Lucio desde cabecera hasta el límite de la ZEPA "Humada-Peña Amaya", y arroyo de la Llana	51,1	51,1	405.624	4.732.533	SIMPA
DU-84	Río Camesa desde confluencia con río Rubagón hasta confluencia con río Pisuerga, y ríos Lucio y Rupión	81,4	379,3	397.518	4.735.177	SIMPA
DU-85	Río Pisuerga desde la presa del embalse de Aguilar de Campoo hasta su confluencia con el río Camesa, y arroyo de Corvio	38,6	583,4	397.508	4.735.218	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-86	Río Pisuerga desde confluencia con río Camesa hasta límite del LIC "Las Tuerces" , y río Ritobas	35,3	998,0	395.082	4.733.200	SIMPA
DU-87	Río Pisuerga desde límite LIC "Las Tuerces" hasta comienzo del Canal de Castilla-Ramal Norte-, y ríos Monegro y Villova	116,4	1.114,4	393.330	4.724.249	SIMPA
DU-88	Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo	70,4	1.184,8	391.413	4.715.887	SIMPA
DU-89	Río Burejo desde cabecera hasta confluencia con río Pisuerga, y ríos Villavega y Tarabás	276,6	276,6	391.396	4.715.882	SIMPA
DU-90	Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Río fresno, y arroyo de Soto Román	112,7	1.574,1	397.567	4.705.474	SIMPA
DU-91	Arroyo de Río fresno desde cabecera hasta confluencia con el río Pisuerga, y ríos Fresno y Riomance	119,7	119,7	397.586	4.705.468	SIMPA
DU-93	Arroyo de Peñacorada desde cabecera hasta confluencia con río Cea	34,4	34,4	335.154	4.732.146	SIMPA
DU-94	Arroyo de Valcuende desde cabecera hasta confluencia con el río Cea, y arroyos del Rebedul y San Pedro	58,8	84,9	333.971	4.726.305	SIMPA
DU-95	Arroyo del Rebedul desde cabecera hasta límite LIC "Rebollares del Cea"	26,1	26,1	335.970	4.725.962	SIMPA
DU-96	Río Valle desde cabecera hasta entrada embalse de Villameca, y arroyos del Corro y de Gabalina	39,2	39,2	246.420	4.728.921	SIMPA
DU-97	Arroyo de Riosequín desde cabecera hasta confluencia con río Bernesga	35,1	35,1	285.601	4.728.021	SIMPA
DU-98	Río Riosequino desde cabecera hasta confluencia con río Torío	44,0	44,0	292.939	4.727.509	SIMPA
DU-99	Río Tuerto desde la presa del embalse de Villameca hasta su confluencia con el arroyo de Presilla	19,9	66,3	251.064	4.722.868	SIMPA
DU-100	Río Porquera y afluentes desde cabecera hasta confluencia con río Tuerto	199,2	199,2	249.444	4.711.383	SIMPA
DU-101	Río Argañoso desde cabecera hasta confluencia con río Tuerto	56,0	56,0	249.627	4.708.787	SIMPA
DU-102	Río Tuerto desde confluencia con arroyo de Presilla hasta confluencia con arroyo de la Moldera, y arroyo de Presilla, río de las Huelgas y reguera Viciella	174,9	496,4	251.791	4.701.720	SIMPA
DU-103	Arroyo de la Moldera desde confluencia con río Jerga hasta confluencia con río Tuerto, y río Jerga	71,0	71,0	251.787	4.701.719	SIMPA
DU-104	Río Turienzo desde cabecera hasta confluencia con río Tuerto, y río Santa Marina y arroyos de Villar de Ciervos y del Ganso	192,9	192,9	252.740	4.700.781	SIMPA
DU-105	Río Tuerto desde confluencia con arroyo de la Moldera hasta confluencia con río de los Peces	133,1	1.037,9	261.213	4.688.746	SIMPA
DU-106	Río Riacho de la Nava desde confluencia con río Valdellorna y arroyo Valle del Bosque hasta confluencia con río Esla, y río Valdellorna y arroyo Valle del Bosque	118,8	118,8	316.206	4.719.759	SIMPA
DU-107	Río Odra desde cabecera hasta confluencia con río Brulles, y ríos de las Sequeras y Moralejos y arroyos del Pontón y de Tres Huertos	282,1	282,1	409.146	4.692.669	SIMPA
DU-108	Arroyo del Reguerón desde cabecera hasta confluencia con río Porma	60,3	60,3	303.283	4.720.304	SIMPA
DU-109	Arroyo de Babardiel desde confluencia con arroyo de Riofrío y arroyo del Vallón hasta confluencia con río Órbigo, y arroyos de Riofrío y del Vallón	105,1	105,1	264.486	4.711.776	SIMPA
DU-110	Río Corcos desde cabecera hasta confluencia con río Esla	59,5	59,5	316.774	4.720.076	SIMPA
DU-111	Arroyo de Riocamba desde cabecera hasta confluencia con río Cea	34,5	34,5	332.993	4.720.154	SIMPA
DU-112	Río Urbel desde cabecera hasta confluencia con río Arlanzón, y arroyos Embid y de San Pantaleón	328,9	328,9	431.345	4.684.719	Ajustada
DU-113	Río Rioseras desde cabecera hasta confluencia con río Ubierna, y río Riocerezo	141,2	141,2	444.157	4.697.225	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-115	Río de los Ausines desde cabecera hasta confluencia con río Viejo, y río Viejo	178,9	178,9	442.871	4.678.978	Ajustada
DU-116	Río de los Ausines desde confluencia con río Viejo hasta confluencia con río Arlanzón	69,2	248,1	430.285	4.682.018	Ajustada
DU-117	Río Arlanzón desde confluencia con arroyo Hortal hasta confluencia con río Hormazuela, y arroyo Hortal	78,7	1.788,1	414.847	4.669.518	Ajustada
DU-118	Río Valderaduey desde confluencia con arroyo Vallehondo hasta fin de tramo piscícola en Becilla de Valderaduey, y arroyo Vallehondo y afluente (S/N)	466,9	466,9	317.082	4.662.986	Ajustada
DU-119	Río Valderaduey desde fin tramo piscícola en Becilla de Valderaduey hasta confluencia con río Bustillo o Ahogaborricos	345,6	812,5	300.127	4.639.270	Ajustada
DU-120	Río Bustillo o arroyo Ahogaborricos desde cabecera hasta confluencia con río Valderaduey	284,1	284,1	300.121	4.639.240	Ajustada
DU-121	Río de la Vega desde cabecera hasta confluencia con río Valderaduey	113,7	113,7	295.188	4.635.756	Ajustada
DU-122	Río Valderaduey desde confluencia con río Bustillo hasta confluencia con río Sequillo	157,7	1.368,0	291.220	4.624.463	Ajustada
DU-123	Río Sequillo desde cabecera hasta Medina de Rioseco, aguas abajo de su confluencia con el arroyo de Samaritana	563,9	911,9	330.985	4.638.684	Ajustada
DU-124	Río Aguijón desde confluencia con arroyo del Valle de Fuentes hasta confluencia con río Sequillo, y arroyos del Azadón, de Quintanamarco y del Valle de Fuentes	348,0	348,0	333.354	4.644.243	Ajustada
DU-125	Río Sequillo desde Medina de Rioseco hasta confluencia con arroyo del Río Puercas, y arroyo del Río Puercas y de Marrandiel	489,5	1.401,4	310.877	4.625.699	SIMPA
DU-126	Río Sequillo desde confluencia arroyo del Río Puercas hasta confluencia con río Valderaduey	207,6	1.609,0	291.203	4.624.430	SIMPA
DU-127	Río Valderaduey desde confluencia con río Sequillo hasta confluencia con río Duero	314,5	3.678,4	274.134	4.599.473	SIMPA
DU-128	Río Salado desde límite de laguna de las Salinas hasta confluencia con río Valderaduey, y arroyo de Las Ericas	386,9	386,9	277.668	4.606.983	SIMPA
DU-129	Arroyo de Barbadiel desde cabecera hasta confluencia con río Órbigo	47,7	47,7	267.569	4.716.471	SIMPA
DU-130	Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo	221,8	221,8	385.469	4.716.357	SIMPA
DU-132	Río Moro desde cabecera hasta confluencia con río Porma	62,6	62,6	298.604	4.712.990	SIMPA
DU-133	Río Brulles desde cabecera hasta confluencia con río Grande, y río Grande y arroyo de Jarama	101,4	101,4	418.786	4.708.457	SIMPA
DU-134	Río Brulles desde confluencia con río Grande hasta confluencia con arroyo de Mojabragas	138,6	240,0	409.950	4.693.556	SIMPA
DU-136	Arroyo del Valle y arroyo del Canal de la Presa del Bernesga desde cabecera hasta confluencia con río Esla	83,6	83,6	292.786	4.704.944	SIMPA
DU-137	Arroyo de la Oncina desde cabecera hasta confluencia con río Esla	118,2	118,2	290.879	4.702.790	SIMPA
DU-138	Río Ucieza desde cabecera hasta límite ZEPA "Camino de Santiago", y río Valdecuriada	271,2	271,2	371.891	4.691.204	SIMPA
DU-139	Río Ucieza tramo comprendido en la ZEPA "Camino de Santiago"	165,6	436,8	381.322	4.679.812	SIMPA
DU-140	Río Ucieza desde límite ZEPA "Camino de Santiago" hasta confluencia con río Carrión	221,7	658,5	377.000	4.665.455	SIMPA
DU-141	Río Duerna desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Cabrito, y arroyo del Cabrito	90,3	90,3	223.706	4.699.512	SIMPA
DU-142	Río Boedo desde confluencia con arroyo del Sotillo hasta confluencia con río Valdavia	112,9	334,7	389.010	4.697.714	SIMPA
DU-143	Río Valdavia desde confluencia con río Avión hasta confluencia con río Boedo	232,2	680,8	388.998	4.697.698	SIMPA
DU-144	Río Valdavia desde confluencia con río Boedo hasta confluencia con río Pisuerga	43,8	1.059,3	395.167	4.694.241	SIMPA
DU-145	Río Duerna desde confluencia con arroyo del Cabrito hasta confluencia con arroyo del Valle Prado, y arroyo del	42,6	132,9	227.530	4.697.455	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
	Valle Prado					
DU-146	Río Duerna desde confluencia con arroyo de Valle Prado hasta límite LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes", y arroyos Valdemedian y Valle del Río Espino	72,9	233,3	236.697	4.692.617	SIMPA
DU-147	Río del Valle Llamas y arroyo de Xandella desde cabecera hasta confluencia con río Duerna	27,5	27,5	234.310	4.693.546	SIMPA
DU-148	Río Duerna desde límite LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" hasta confluencia con río Tuerto	64,8	298,1	261.418	4.688.474	SIMPA
DU-149	Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo	46,9	450,6	350.697	4.732.295	SIMPA
DU-150	Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna	180,4	631,0	363.874	4.696.131	SIMPA
DU-152	Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes	36,0	667,0	367.848	4.688.399	SIMPA
DU-153	Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"	277,2	2.265,3	371.132	4.657.175	SIMPA
DU-154	Río Carrión desde límite LIC "Riberas del río Carrión y afluentes" hasta confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia	30,6	3.205,5	371.268	4.653.905	SIMPA
DU-155	Río Carrión desde confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia hasta confluencia con río Pisuerga	81,9	3.368,4	373.289	4.638.390	SIMPA
DU-156	Río Pisuerga desde confluencia con arroyo de Ríofresno hasta confluencia con río Valdavia	86,6	1.780,4	395.186	4.694.226	SIMPA
DU-157	Río Pisuerga desde confluencia con río Valdavia hasta confluencia con río Arlanza	282,0	4.261,7	393.214	4.655.849	SIMPA
DU-158	Río Arlanzón desde confluencia con río Hormazuela hasta confluencia con río Arlanza	182,2	2.620,6	403.854	4.662.650	Ajustada
DU-159	Río Arlanza desde confluencia con río Arlanzón hasta confluencia con río Pisuerga	81,7	5.213,1	393.204	4.655.801	SIMPA
DU-160	Arroyo de Valdearcos desde cabecera hasta aguas abajo de Jabares de Oteros	170,1	170,1	292.556	4.696.607	SIMPA
DU-161	Tramo final del arroyo de Valdearcos hasta confluencia con río Esla, y arroyo de la Vega	101,9	272,0	289.691	4.693.114	SIMPA
DU-162	Río Vena desde cabecera hasta aguas arriba de la localidad de Rubena, y arroyo de San Juan	89,5	89,5	453.632	4.694.336	Ajustada
DU-163	Río Vena desde aguas arriba de Rubena hasta aguas abajo de Villafría	41,4	130,9	448.984	4.690.930	Ajustada
DU-164	Arroyo de Padilla desde cabecera hasta confluencia con río Odra	82,4	82,4	404.539	4.685.225	SIMPA
DU-165	Río Odra desde confluencia con río Brullés hasta confluencia con río Pisuerga, y tramo bajo del río Brullés y arroyo de Villajos	193,4	797,9	398.750	4.675.391	SIMPA
DU-166	Río Eria desde cabecera hasta confluencia con río Iruela, y río Iruela y arroyo de las Rubias	75,1	75,1	214.626	4.686.088	Ajustada
DU-167	Río Truchillas desde cabecera hasta confluencia con río Eria, y río del Lago	45,4	45,4	217.266	4.684.534	Ajustada
DU-168	Río Eria en el LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes", y río Llastres	52,7	173,2	221.596	4.682.736	Ajustada
DU-169	Río Eria entre los tramos del LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes", y ríos Pequeño y Ñácer	106,2	279,4	230.984	4.680.625	Ajustada
DU-170	Arroyo Serranos desde cabecera hasta confluencia con río Eria	41,2	41,2	237.375	4.675.319	SIMPA
DU-171	Arroyo Valdepinilla y río Codres desde confluencia con arroyo Valdepinilla hasta confluencia con río Eria	49,7	49,7	242.028	4.675.447	SIMPA
DU-172	Río Eria en el LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes", y arroyos del Villar y de Valdelimbre	187,6	557,9	259.456	4.669.697	SIMPA
DU-173	Río Eria desde límite LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" hasta confluencia con río Órbigo	99,1	657,0	273.308	4.658.433	SIMPA
DU-174	Río Hormazuela desde cabecera hasta límite LIC "Riberas del río Arlanzón y afluentes"	83,7	83,7	422.848	4.701.730	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-175	Río Ruyales desde cabecera hasta confluencia con río Hormazuela	79,4	79,4	423.307	4.691.901	Ajustada
DU-176	Río Hormazuela desde inicio límite LIC "Riberas del río Arlanzón y afluentes" hasta confluencia con río Arlanzón	234,6	397,7	414.818	4.669.577	Ajustada
DU-177	Tramos principales del arroyo Hurgas, canal de Villares y arroyo de San Vicente hasta confluencia con río Tuerto	144,5	144,5	261.198	4.689.578	SIMPA
DU-178	Río de los Peces desde cabecera hasta confluencia con río Tuerto	101,9	101,9	261.208	4.688.738	SIMPA
DU-179	Río de la Cueva desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Fuentearriba	117,6	117,6	351.076	4.686.200	SIMPA
DU-180	Arroyo Cueva de Cabañas desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Fuentearriba	82,0	82,0	350.780	4.687.792	SIMPA
DU-181	Arroyo del Barrero y río Sequillo desde cabecera hasta confluencia con río Carrión	269,3	269,3	366.406	4.684.523	SIMPA
DU-182	Río de la Cueva desde confluencia con arroyo de Fuentearriba hasta confluencia con río Carrión, y arroyo de Fuentearriba	193,7	393,3	367.506	4.677.101	SIMPA
DU-183	Río Salguero desde cabecera hasta confluencia con río Arlanzón, y río Cueva	149,2	149,2	454.520	4.685.490	Ajustada
DU-184	Río Arlanzón desde confluencia con río Salguero hasta del límite LIC "Riberas del río Arlanzón y afluentes"	47,2	439,8	447.688	4.688.112	Ajustada
DU-186	Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero	93,7	243,4	454.486	4.685.571	Ajustada
DU-187	Río Jamuz desde cabecera hasta confluencia con río Valtabuyo y río Valtabuyo desde cabecera hasta confluencia con río Jamuz	144,5	144,5	254.830	4.683.717	SIMPA
DU-188	Río Jamuz desde confluencia con río Valtabuyo hasta límite ZEPA "Valderia-Jamuz" en Santa Elena de Jamuz	64,6	209,1	262.041	4.683.106	SIMPA
DU-189	Río Jamuz desde límite ZEPA "Valderia-Jamuz" en Santa Elena de Jamuz hasta confluencia con río Órbigo	83,5	292,6	266.343	4.671.647	SIMPA
DU-190	Arroyo del Molinín desde cabecera hasta confluencia con río Esla	101,5	101,5	291.594	4.686.002	SIMPA
DU-191	Río Vallarna desde cabecera hasta confluencia con río Pisuerga	217,1	217,1	396.868	4.682.713	SIMPA
DU-192	Río Cea desde el límite del LIC "Riberas del río Cea" hasta el límite de la ZEPA "La Nava-Campos Norte"	130,6	884,2	328.910	4.683.934	SIMPA
DU-193	Río Cea desde límite ZEPA "La Nava-Campos Norte" hasta Mayorga, y arroyos del Rujidero, de la Vega y de Valmadrigal	540,6	1.424,8	313.037	4.671.737	SIMPA
DU-194	Río Cea desde Mayorga hasta confluencia con arroyo de la Reguera, y arroyos de la Reguera, el Reguero y del Regidero del Valle de Velilla	291,9	1.716,7	302.716	4.665.906	SIMPA
DU-195	Río Cea desde confluencia con arroyo de la Reguera hasta confluencia con río Esla	288,0	2.004,7	284.638	4.653.654	SIMPA
DU-196	Arroyo Huerga desde Masilla del Páramo hasta confluencia con río Órbigo	149,1	149,1	267.691	4.677.347	SIMPA
DU-197	Río Villarino desde cabecera hasta confluencia con río Tera	36,2	36,2	199.123	4.667.240	Ajustada
DU-198	Río Tera desde el límite del lago de Sanabria hasta confluencia con río Villarino, y río Trefacio, arroyo de la Forcadura y arroyo de Carambilla	94,2	220,2	199.110	4.667.240	Ajustada
DU-199	Arroyo de las Truchas desde cabecera hasta confluencia con río Tera	35,8	35,8	198.789	4.665.599	Ajustada
DU-200	Río Tera desde confluencia con río Villarino hasta el embalse de Cernadilla	12,9	428,0	199.586	4.662.047	Ajustada
DU-201	Arroyo de la Mondera desde cabecera hasta confluencia con río Requejo	14,4	14,4	195.918	4.661.744	Ajustada
DU-202	Río Requejo desde cabecera hasta confluencia con arroyo de la Parada, y arroyo del Carril	45,1	45,1	191.880	4.659.447	Ajustada
DU-203	Río Requejo desde confluencia con arroyo de la Parada hasta confluencia con río Tera en Puebla de Sanabria, y	63,4	122,9	199.613	4.662.765	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
	arroyos de la Parada y de Ferrera					
DU-204	Río Arlanzón desde cabecera hasta confluencia con Barranco Malo en Pineda de la Sierra	35,4	35,4	475.466	4.673.771	Ajustada
DU-205	Río Arlanzón desde confluencia con Barranco Malo hasta embalse del Arlanzón, y Barranco Malo	40,5	75,9	473.637	4.676.642	Ajustada
DU-206	Río Negro desde cabecera hasta confluencia con río Sapo, y arroyos de Veganabos, Roelo y Carballedes	114,2	114,2	213.723	4.663.284	SIMPA
DU-207	Arroyo de los Molinos y río Sapo desde confluencia con arroyo de los Molinos hasta confluencia con río Negro, y arroyo Valdesanabria	55,0	55,0	213.766	4.663.279	SIMPA
DU-208	Arroyo de las Llagas desde cabecera hasta confluencia con río Negro	21,0	21,0	222.304	4.663.920	SIMPA
DU-209	Arroyo de Fuente Alba y arroyo del Regato desde cabecera hasta confluencia con río Negro	25,4	25,4	226.824	4.661.865	SIMPA
DU-210	Río de la Ribera desde confluencia con río Fontirín hasta confluencia con río Negro, y río Fontirín y arroyos de Agua Blanca del Buey y del Llojadal	81,9	81,9	228.778	4.662.270	SIMPA
DU-211	Río Negro desde confluencia con río Sapo hasta el embalse de Nuestra Señora de Agavanzal	119,0	416,5	233.448	4.655.228	SIMPA
DU-212	Río de la Secada, río Morales, río de la Umbría, arroyo Campozares y río Pedroso desde cabecera hasta confluencia con arroyo Campozares	109,2	109,2	484.980	4.665.812	SIMPA
DU-213	Arroyo Madre desde cabecera hasta confluencia con río Pisuerga	125,0	125,0	397.215	4.671.264	SIMPA
DU-214	Río Tera desde cabecera hasta lago de Sanabria, río Segundera desde presa del embalse de Playa, y río Cárdena	90,9	109,9	191.326	4.669.616	Ajustada
DU-215	Río Cogollos desde cabecera hasta confluencia con río Arlanzón	252,6	252,6	414.692	4.669.302	Ajustada
DU-216	Río de Cabras desde cabecera hasta confluencia con río Cereixo	26,4	26,4	133.043	4.667.217	SIMPA
DU-217	Río Carraxó, Corga de Carraxó, río de Santa María y río Baldriz hasta confluencia con río Támeiga	36,0	36,0	128.550	4.668.476	SIMPA
DU-218	Río Támeiga desde cabecera hasta confluencia con río de Ribas, y ríos dos Muiños de Souteliño, Cereixo, Codias y de Ribas	156,0	218,4	132.376	4.657.987	SIMPA
DU-219	Río Támeiga desde confluencia con río de Ribas hasta confluencia con río Vilaza, y regueira Novo de Queirugás	55,8	274,2	130.453	4.650.884	SIMPA
DU-220	Río Rubín, arroyo de Rebordondo y río Albarellos desde cabecera hasta confluencia con río Vilaza	53,8	53,8	127.954	4.651.702	SIMPA
DU-221	Río de Montes y río de San Cristovo desde cabecera hasta confluencia con río Porto do Rei Búbal	41,0	41,0	120.755	4.647.157	SIMPA
DU-223	Río Abedes do Fachedo desde cabecera hasta confluencia con río Támeiga, y arroyos de Abedes y das Quintas	49,4	49,4	131.034	4.648.593	SIMPA
DU-224	Río Támeiga desde confluencia con río Vilaza hasta confluencia con río Pequeno o de Feces (en frontera de Portugal), y río Vilaza y regatos de Aberta Nova y Regueirón	105,3	797,1	132.233	4.638.146	SIMPA
DU-226	Río Pedroso desde confluencia con arroyo Campozares hasta confluencia con río de Quintanilla, y ríos Valdorcas y de Quintanilla	65,1	239,5	481.208	4.662.199	SIMPA
DU-227	Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza	63,8	303,3	468.811	4.654.876	SIMPA
DU-228	Río Arlanza desde confluencia con río Zumel hasta confluencia con río Abejón, y río Bañuelos	57,6	146,6	489.129	4.646.307	SIMPA
DU-229	Río Abejón desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y río Vadillo	64,5	64,5	489.063	4.646.299	SIMPA
DU-230	Río Arlanza en el tramo del futuro embalse de Castrovido, desde confluencia con río Abejón hasta la futura presa, y arroyos Pescafrailes, del Palazuelo, Valladares y Vaquerizas	125,3	336,4	480.435	4.654.422	SIMPA
DU-231	Río Ciruelos desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y ríos San Miguel, de la Vega, Saelices y de Hacinas	157,9	157,9	475.863	4.651.458	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-232	Río Arlanza desde embalse de Castrovido hasta confluencia con río Pedroso	89,2	583,5	468.834	4.654.768	SIMPA
DU-233	Arroyo de Valdierre y río de Salcedal o Jaramillo desde cabecera hasta confluencia con río de San Martín	49,1	49,1	468.492	4.657.905	SIMPA
DU-234	Río de San Martín desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y arroyo de San Millán	66,0	115,1	467.421	4.656.349	SIMPA
DU-235	Río de la Vega, río de la Bajura y arroyo del Regato hasta confluencia con río Tera	263,6	263,6	252.550	4.653.254	SIMPA
DU-236	Río Carabidas, río del Angel y río Cubillo desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza	248,1	248,1	420.364	4.658.607	SIMPA
DU-237	Arroyo de la Almucera desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Real, y arroyo del Real	123,9	123,9	253.258	4.663.030	SIMPA
DU-238	Arroyo de la Almucera desde confluencia con arroyo del Real hasta confluencia con río Tera	175,5	299,4	269.348	4.647.525	SIMPA
DU-239	Río Tuela y afluentes desde cabecera hasta la frontera de Portugal	164,4	164,4	172.881	4.652.130	SIMPA
DU-240	Río San Lourenzo desde cabecera hasta la frontera con Portugal, y ríos Pentes, Abredo y afluentes	167,5	167,5	155.563	4.655.711	SIMPA
DU-241	Río Valparaiso desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y ríos de la Puente de Lara y de los Valles	115,5	115,5	465.266	4.656.823	SIMPA
DU-242	Río de Quintanilla desde cabecera hasta confluencia con arroyo Rompebarcas, y arroyo Rompebarcas	65,2	65,2	488.794	4.662.721	SIMPA
DU-243	Río Arlanza desde confluencia con río Pedroso hasta confluencia con río Arlanzón	574,4	2.510,8	403.787	4.662.639	SIMPA
DU-245	Río Marcelín desde cabecera hasta confluencia con río da Seara Nova	31,8	31,8	149.326	4.653.763	SIMPA
DU-246	Río da Seara Nova desde cabecera hasta confluencia con río Marcelín	31,0	31,0	149.340	4.653.702	SIMPA
DU-247	Río Arzóa desde confluencia con río Marcelín hasta confluencia con río Mente en la frontera de Portugal	21,1	83,9	153.214	4.648.676	SIMPA
DU-248	Río Valdeginatense desde cabecera hasta confluencia con río Retortillo, y arroyo Saetín	513,6	513,6	359.495	4.658.398	SIMPA
DU-249	Río Retortillo desde cabecera hasta confluencia con río Valdeginatense	206,5	206,5	359.501	4.658.412	SIMPA
DU-250	Río Valdeginatense desde confluencia con río Retortillo hasta confluencia con río Carrión y arroyo del Salón	189,5	909,6	371.294	4.653.805	SIMPA
DU-252	Arroyo de los Reguerales desde cabecera hasta el pueblo de Laguna de Negrillos	199,4	199,4	280.719	4.680.545	SIMPA
DU-253	Arroyo de los Reguerales desde el pueblo de Laguna de Negrillos hasta confluencia río Órbigo	263,4	462,8	273.763	4.658.898	SIMPA
DU-254	Regueiro das Veigas desde cabecera hasta frontera con Portugal	25,9	25,9	161.961	4.653.198	SIMPA
DU-255	Río del Fontano desde cabecera hasta frontera con Portugal, y arroyos de las Palomas y Chana	48,3	48,3	200.276	4.649.788	SIMPA
DU-256	Río de Cadávos desde cabecera hasta frontera con Portugal	37,4	37,4	165.158	4.652.696	SIMPA
DU-257	Arroyo de Villalobón desde cabecera hasta confluencia con río Carrión en Palencia	81,0	81,0	373.903	4.652.057	SIMPA
DU-258	Río Tera desde la presa del embalse de Nuestra Señora del Agavanzal hasta aguas abajo de Calzada de Tera	62,8	1.404,2	245.456	4.652.307	SIMPA
DU-259	Arroyo Barranco Hondo y arroyo del Pinar, ambos desde cabecera hasta formar el río Tera	38,9	38,9	541.650	4.651.154	Ajustada
DU-260	Río Pisuerga desde confluencia con río Arlanzón hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes"	244,7	10.038,0	379.184	4.641.278	SIMPA
DU-261	Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta confluencia con río Carrión	28,5	10.066,5	373.289	4.638.365	SIMPA
DU-262	Río Pisuerga desde confluencia con río Carrión hasta aguas abajo de la confluencia con arroyo del Prado	129,5	14.108,0	370.075	4.630.886	SIMPA
DU-263	Río Pisuerga desde aguas abajo de confluencia con arroyo del Prado hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes"	147,3	14.255,3	365.891	4.624.264	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-264	Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta ciudad de Valladolid	315,7	14.571,0	357.642	4.616.087	SIMPA
DU-265	Arroyo de la Vega y arroyo del Castillo desde cabecera hasta confluencia con río Pisuerga	119,2	119,2	389.478	4.650.978	SIMPA
DU-266	Arroyo de Valdepaúles desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza	55,2	55,2	428.212	4.654.975	SIMPA
DU-267	Río de la Gamoneda desde cabecera hasta frontera con Portugal	33,0	33,0	181.330	4.650.796	SIMPA
DU-268	Río de la Revilla desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y arroyos de la Salceda y de Vegarroyo	123,3	123,3	437.035	4.653.487	SIMPA
DU-269	Río Revinuesa desde cabecera hasta localidad de Vinuesa, y afluentes	93,7	93,7	520.555	4.639.414	Ajustada
DU-270	Río Calabor desde cabecera hasta frontera con Portugal	36,3	36,3	192.188	4.649.830	SIMPA
DU-271	Arroyo de los Infiernos, arroyo de la Fraga y río Manzanas hasta antes de su confluencia con la rivera Valle Retorta	35,9	35,9	205.711	4.646.559	SIMPA
DU-272	Río Tera desde cabecera hasta confluencia con río Zarranzano, y río Arguijo y arroyo de las Celadillas	74,7	113,6	543.936	4.638.699	Ajustada
DU-273	Río Zarranzano desde cabecera hasta confluencia con río Tera, y río de los Royos	73,4	73,4	543.972	4.638.670	Ajustada
DU-274	Río Razón desde cabecera hasta confluencia con río Razoncillo, y río Razoncillo y arroyo de la Chopera	75,7	125,3	535.192	4.642.096	Ajustada
DU-275	Río Tera desde confluencia con río Zarranzano hasta confluencia con río Razón y río Razón	50,4	362,7	542.628	4.637.184	Ajustada
DU-276	Río Tera desde confluencia con río Razón en Espejo de Tera hasta confluencia con río Duero en Garray	70,5	433,2	545.977	4.629.417	Ajustada
DU-277	Río Duero desde la presa del embalse de Campillo de Buitrago hasta su confluencia con el río Tera	40,5	775,7	545.935	4.629.421	Ajustada
DU-278	Río Arlanza desde cabecera hasta confluencia con río Zumel, y arroyo de Camporredondo	32,1	32,1	496.408	4.647.107	SIMPA
DU-279	Río Zumel desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y río Torralba	56,9	56,9	496.304	4.647.037	SIMPA
DU-280	Arroyo de la Rivera de Valdalla desde cabecera hasta el embalse de Valparaiso	57,5	57,5	222.366	4.647.789	SIMPA
DU-281	Arroyo de las Ciervas desde cabecera hasta embalse Nuestra Señora del Agavanzal	44,0	44,0	231.655	4.651.974	SIMPA
DU-282	Río Manzanas desde aguas arriba del pueblo de Ríomanzanas hasta el comienzo del tramo fronterizo con Portugal, y río Guadramil y arroyo de Valdecarros	52,1	88,0	208.363	4.641.781	SIMPA
DU-283	Arroyo de la Riberica y afluentes desde confluencia con arroyo Reguero del Valle hasta la confluencia con el río Manzanas en la frontera de Portugal	128,0	128,0	205.521	4.631.952	SIMPA
DU-284	Río Cuevas desde cabecera hasta confluencia con río Manzanas en la frontera con Portugal	27,3	27,3	205.196	4.622.540	SIMPA
DU-286	Río Arbedal desde confluencia con río Serjas hasta confluencia con río Manzanas en frontera de Portugal, y río Serjas, arroyo de Travacinos, río San Mamed, y río de la Ribera de Arriba	79,8	79,8	204.512	4.622.100	SIMPA
DU-287	Río Mataviejas desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza	130,8	130,8	451.707	4.654.042	SIMPA
DU-288	Río Duero desde cabecera hasta la confluencia con río Triguera, y río Triguera	38,7	38,7	505.681	4.644.431	Ajustada
DU-289	Arroyo la Paúl desde cabecera hasta confluencia con río Duero	26,6	26,6	510.611	4.641.724	Ajustada
DU-290	Río Duero desde confluencia con el río Triguera hasta aguas abajo de la confluencia con río de la Ojeda	42,0	107,3	512.342	4.641.025	Ajustada
DU-291	Río Razón desde cabecera hasta proximidades de la confluencia con barranco de Valdehaya, y barranco de la Truchuela	49,6	49,6	527.814	4.642.577	Ajustada
DU-292	Arroyo del Prado desde cabecera hasta la confluencia con el arroyo de Fuentelacasa	137,1	137,1	396.247	4.645.046	SIMPA
DU-293	Arroyo del Prado desde la confluencia con el arroyo de Fuentelacasa hasta confluencia con río Pisuerga	62,2	199,3	387.095	4.649.079	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-294	Río Castrón desde cabecera hasta el límite del LIC "Sierra de la Culebra"	62,4	62,4	246.802	4.643.449	SIMPA
DU-295	Río Castrón desde límite del LIC "Sierra de la Culebra" hasta aguas arriba de Santa María de Valverde	52,8	115,2	256.147	4.647.126	SIMPA
DU-296	Río Castrón desde aguas arriba de Santa María de Valverde hasta confluencia río Tera	92,6	207,8	269.230	4.647.342	SIMPA
DU-297	Río Franco y arroyo del Campanario desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza	261,6	261,6	413.760	4.658.789	SIMPA
DU-298	Río Esla desde aguas abajo de la confluencia con el río Tera hasta el embalse de Ricobayo	58,3	14.456,7	268.130	4.635.326	SIMPA
DU-299	Arroyo del Espinoso desde cabecera hasta confluencia con ribera de Riofrío, y arroyo de Valdemedro	53,0	53,0	235.819	4.629.410	SIMPA
DU-300	Río Cebal desde cabecera hasta confluencia con río Aliste, y arroyos de Prado Marcos y de Río seco	83,9	83,9	234.705	4.627.998	SIMPA
DU-301	Río Aliste desde cabecera hasta confluencia con ribera de Riofrío, río Mena, ribera de Riofrío, y afluentes	300,0	436,9	235.699	4.625.404	SIMPA
DU-302	Río Aliste desde confluencia con ribera de Riofrío hasta el embalse de Ricobayo, y arroyo de la Riverita	59,0	495,9	240.366	4.620.849	SIMPA
DU-303	Río Revinuesa y arroyo Remonico hasta embalse de Cuerda del Pozo - PENDIENTE DE REVISIÓN	27,8	121,5	520.408	4.639.599	Ajustada
DU-304	Río Merdancho desde confluencia con el río Sotillo hasta confluencia con el río Villares, y río Sotillo y río Chico	84,6	84,6	554.725	4.633.697	Ajustada
DU-305	Arroyo Prado Ramiro desde cabecera hasta confluencia con río Esla	95,7	95,7	272.256	4.640.509	SIMPA
DU-306	Río Duero desde aguas abajo de Coaleda hasta embalse de Cuerda del Pozo	26,5	133,8	518.229	4.637.838	Ajustada
DU-307	Río Duero desde la presa del embalse de Cuerda del Pozo hasta el embalse de Campillo de Buitrago, y arroyo Rozarza	88,7	634,0	535.105	4.632.655	Ajustada
DU-308	Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas	464,7	464,7	425.087	4.631.124	SIMPA
DU-309	Río Esgueva desde la confluencia con río Henar hasta confluencia con arroyo del Pozo en Canillas de Esgueva	163,6	628,3	406.906	4.624.046	SIMPA
DU-310	Río Esgueva desde confluencia con arroyo del Pozo en Canilla de Esgueva hasta confluencia con arroyo de San Quirce	320,1	948,4	367.095	4.613.995	SIMPA
DU-311	Río Esgueva desde la confluencia con arroyo de San Quirce hasta la ciudad de Valladolid	32,2	980,6	359.447	4.612.582	SIMPA
DU-312	Río Lobos desde cabecera hasta proximidades del núcleo de Hontoria del Pinar, y ríos de Beceda y Rabanera	91,3	91,3	485.595	4.632.855	SIMPA
DU-313	Río Lobos desde proximidades del núcleo de Hontoria del Pinar hasta aguas arriba de la confluencia con el arroyo de Doradillo, y ríos Laprima y Mayuelo	53,9	145,2	490.097	4.627.478	SIMPA
DU-314	Río Ebrillos desde cabecera hasta el embalse de Cuerda del Pozo, y río Vadillo y arroyo de Mataverde	113,1	151,5	513.796	4.634.635	Ajustada
DU-315	Río Moñigón desde cabecera hasta confluencia con río Merdancho	77,2	77,2	551.182	4.629.245	Ajustada
DU-316	Río Merdancho desde confluencia con río Villares hasta confluencia con río Duero, y río Villares, río Viejo y arroyo de la Caseta	81,9	243,7	545.948	4.627.856	Ajustada
DU-317	Arroyo de Cevico desde cabecera hasta confluencia con río Pisuerga	350,0	350,0	372.503	4.635.116	SIMPA
DU-318	Arroyo de la Burga de Enmedio desde arroyo del Casal hasta el embalse de Ricobayo, y afluentes	188,4	188,4	263.582	4.632.321	SIMPA
DU-319	Río Navaleno desde cabecera hasta confluencia con río Lobos, y arroyos del Ojuelo y de la Mata	90,7	90,7	491.265	4.626.925	SIMPA
DU-320	Arroyo de la Dehesa desde cabecera hasta el embalse de Cuerda del Pozo	38,4	38,4	514.376	4.633.982	Ajustada
DU-321	Río Pedrajas desde cabecera hasta confluencia con río Duero	68,5	68,5	541.594	4.630.173	Ajustada
DU-322	Arroyo de los Madrazos desde cabecera hasta confluencia con río Pisuerga	193,6	193,6	371.498	4.630.848	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-323	Río Duero desde confluencia con río Tera en Garray hasta confluencia con río Golmayo en Soria	31,3	1.483,9	544.580	4.622.429	Ajustada
DU-324	Río Aranzuelo y arroyo de Fuente Barda desde cabecera hasta Arauzo de la Torre	60,5	60,5	464.941	4.627.863	SIMPA
DU-325	Río Araviana desde cabecera hasta confluencia con río de la Matilla, y río de la Matilla	78,5	78,5	589.968	4.621.360	Ajustada
DU-326	Río Rituerto y desde cabecera hasta la confluencia con río Araviana, río Araviana desde confluencia con arroyo de la Matilla hasta confluencia con río Rituerto, y arroyos de la Carrera, de los Pozuelos, de las Hazas y de los Tajones	265,4	343,9	573.104	4.615.903	Ajustada
DU-327	Río Rituerto desde la confluencia con el río Araviana hasta confluencia con el río Duero, y arroyos de la Vega, de las Huertas y del Curato	478,7	822,6	551.645	4.604.091	Ajustada
DU-328	Río Arandilla desde cabecera hasta confluencia con río Espeja, y ríos Espeja y Buezo	148,3	148,3	470.316	4.624.293	SIMPA
DU-329	Río Lobos desde cercanía de confluencia con el arroyo del Doradillo hasta confluencia con río Chico, río Chico y arroyo Valderrueda	127,8	363,7	496.640	4.619.369	SIMPA
DU-330	Río Ucero desde confluencia con río Lobos hasta confluencia con río Avión, y arroyo de la Veguilla	154,8	518,5	493.760	4.603.559	SIMPA
DU-331	Río de Muriel Viejo desde cabecera hasta confluencia con el río Avión, y arroyo de Peñas Rubias	63,7	63,7	510.717	4.615.664	SIMPA
DU-332	Barranco de Herreros, arroyo Valdemuriel y río Milanos hasta confluencia con río Abión	139,8	139,8	510.325	4.613.099	SIMPA
DU-333	Río Avión desde cabecera hasta límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes", y arroyo de Majallana	175,9	379,4	496.700	4.603.384	SIMPA
DU-334	Río Sequillo desde cabecera hasta la confluencia con río Ucero	131,4	131,4	493.836	4.599.716	SIMPA
DU-335	Río Ucero desde confluencia con río Avión hasta confluencia con río Duero, y río Avión desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes"	25,3	1.054,6	493.544	4.595.672	SIMPA
DU-336	Arroyo de Moratones desde cabecera hasta límite del LIC "Sierra de la Culebra"	70,3	70,3	253.238	4.629.481	SIMPA
DU-337	Arroyo de Moratones desde límite del LIC "Sierra de la Culebra" hasta el embalse de Ricobayo	38,7	109,0	263.726	4.627.694	SIMPA
DU-338	Río Gromejón desde cabecera hasta confluencia con río Duero, y río Puentevilla y arroyo Gumiel de Mercado	234,6	234,6	428.600	4.617.275	SIMPA
DU-339	Río Golmayo desde cabecera hasta confluencia con río Duero	59,7	59,7	544.527	4.622.432	Ajustada
DU-340	Arroyo de San Ildefonso desde cabecera hasta embalse de Ricobayo	39,1	39,1	262.113	4.621.766	SIMPA
DU-341	Arroyo de Valdeladrón y regato de los Vallones desde cabecera hasta embalse de Ricobayo	65,9	65,9	244.508	4.620.581	SIMPA
DU-342	Río Pilde desde cabecera hasta confluencia con río Cañicera en Alcubilla de Avellaneda	79,8	79,8	475.077	4.619.560	SIMPA
DU-344	Río Duero desde confluencia con río Duratón en Peñafiel hasta la confluencia con arroyo de Valimón en Sardón de Duero	251,0	12.293,5	380.657	4.607.743	SIMPA
DU-345	Río Duero desde confluencia arroyo de Valimón en Sardón de Duero hasta confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero	66,5	12.616,1	368.364	4.605.954	SIMPA
DU-346	Río Duero desde confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero hasta Herrera de Duero	37,0	12.857,1	361.945	4.603.097	SIMPA
DU-347	Río Duero desde Herrera de Duero hasta confluencia con río Cega	45,4	12.902,5	352.804	4.601.447	SIMPA
DU-348	Río Arandilla desde confluencia con río Espeja hasta confluencia con río Aranzuelo, y ríos Perales y Pilde	315,9	544,0	451.818	4.615.760	SIMPA
DU-349	Río Aranzuelo desde Arauzo de la Torre hasta confluencia con río Arandilla	70,1	130,6	451.819	4.615.823	SIMPA
DU-350	Río Arandilla desde confluencia con río Aranzuelo hasta casco urbano de Aranda de Duero	39,0	713,6	443.489	4.613.299	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-351	Río Bañuelos desde cabecera hasta casco urbano de Aranda de Duero	134,5	134,5	443.365	4.614.222	SIMPA
DU-352	Arroyo de Prado Nuevo, arroyo del Manzanal, ribeira Prateira y arroyo de la Ribera desde cabecera hasta confluencia con el embalse (albufeira) de Miranda	78,5	78,5	234.230	4.607.772	SIMPA
DU-353	Río Duero desde la presa del embalse de Los Rábanos hasta el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes"	43,5	1.605,8	548.924	4.615.187	Ajustada
DU-354	Río Duero desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes" hasta confluencia con río Mazos	152,7	2.648,5	545.212	4.602.857	Ajustada
DU-355	Río Duero desde confluencia con río Mazos hasta aguas arriba de Almazán	154,6	2.941,6	540.915	4.594.200	Ajustada
DU-356	Río Duero desde aguas arriba de Almazán hasta confluencia con el río Escalote	340,6	4.018,2	509.426	4.594.765	Ajustada
DU-357	Río Madre desde cabecera hasta confluencia con río Duero	67,4	67,4	550.858	4.614.305	Ajustada
DU-358	Arroyo Hornija, arroyo de los Molinos y río Hornija desde cabecera hasta inicio LIC "Riberas del río Duero y afluentes" aguas arriba de San Román de Hornija	546,5	546,5	312.306	4.596.929	SIMPA
DU-359	Río Hornija desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes" hasta confluencia con río Bajoz	17,1	563,6	305.282	4.594.356	SIMPA
DU-360	Río Bajoz desde cabecera hasta confluencia con Arroyo del Valle	263,7	263,7	310.534	4.599.539	SIMPA
DU-361	Arroyo Valle del Monte hasta confluencia con río Bajoz, río Bajoz desde confluencia con Arroyo Valle del Monte hasta río Hornija y río Hornija desde confluencia con río Bajoz hasta confluencia con río Duero	175,0	1.002,3	303.688	4.596.035	SIMPA
DU-362	Arroyo Jaramiel desde cabecera hasta confluencia con río Duero en Tudela de Duero	204,0	204,0	368.300	4.605.983	SIMPA
DU-363	Río Duero desde confluencia con río Escalote hasta límite LIC "Riberas del río Duero y afluentes" cerca de Gormaz	116,3	5.077,3	501.320	4.592.966	Ajustada
DU-364	Río Duero entre las localidades de Gormaz y San Esteban de Gormaz (tramo no comprendido en el LIC "Riberas del río Duero y afluentes")	198,3	6.523,4	484.538	4.599.927	SIMPA
DU-365	Río Duero desde aguas arriba de San Esteban de Gormaz hasta el embalse de Virgen de las Viñas (LIC "Riberas del río Duero y afluentes")	325,7	7.419,0	451.704	4.610.715	SIMPA
DU-366	Río Duero en embalse Virgen de las Viñas	41,9	7.460,9	443.578	4.611.747	SIMPA
DU-367	Río Madre de Rejas desde cabecera hasta confluencia con río Duero	148,1	148,1	477.460	4.604.637	SIMPA
DU-368	Río Riaza desde confluencia con Arroyo de la Serrezuela hasta comienzo del LIC "Riberas del río Riaza"	44,2	1.104,3	429.728	4.609.310	SIMPA
DU-369	Río Riaza en su tramo final hasta confluencia con río Duero (LIC "Riberas del río Riaza")	27,6	1.131,9	423.972	4.616.968	SIMPA
DU-370	Arroyo de la Nava desde cabecera hasta Aranda de Duero	106,4	106,4	442.325	4.611.536	SIMPA
DU-371	Arroyo de la Vega desde cabecera hasta confluencia con río Duero	70,4	70,4	401.951	4.608.824	SIMPA
DU-372	Río Riaza desde presa del embalse Linares de Arroyo hasta confluencia con arroyo de la Serrezuela, y arroyos Vega de la Torre y de la Serrezuela	301,6	1.060,1	434.143	4.604.355	SIMPA
DU-373	Río Fuentepinilla desde cabecera hasta confluencia con río Duero, y río Castro	211,1	211,1	515.757	4.596.015	Ajustada
DU-374	Río Mazo desde cabecera hasta confluencia con río Duero	138,5	138,5	545.162	4.602.833	Ajustada
DU-375	Río Pisuerga desde Valladolid hasta confluencia con río Duero	123,1	15.757,2	344.589	4.601.918	SIMPA
DU-376	Río Duero desde confluencia con río Cega hasta confluencia con río Pisuerga	24,6	15.506,5	344.635	4.601.930	SIMPA
DU-377	Río Duero desde la confluencia con río Pisuerga hasta confluencia con arroyo del Perú	246,8	36.815,2	335.378	4.594.411	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-378	Río Duero desde confluencia con arroyo del Perú hasta embalse de San José	381,1	39.360,3	314.524	4.588.413	SIMPA
DU-379	Arroyo de Valimón desde cabecera hasta confluencia con río Duero	83,4	83,4	380.622	4.607.738	SIMPA
DU-381	Arroyo de Valdanzo desde cabecera hasta confluencia con río Duero	119,9	119,9	466.538	4.606.065	SIMPA
DU-382	Río Cega desde aguas abajo del núcleo de Pajares de Pedraza hasta límite del LIC "Lagunas de Cantalejo", y arroyo de Santa Ana ó de las Mulas	309,1	587,3	405.753	4.569.758	SIMPA
DU-383	Río Cega desde límite del LIC y ZEPA "Lagunas de Cantalejo" hasta confluencia con arroyo Cerquilla	106,6	693,9	388.430	4.581.384	SIMPA
DU-384	Arroyo Cerquilla desde cabecera hasta confluencia con el río Cega, y arroyo de Collalbillas	227,8	227,8	388.424	4.581.430	SIMPA
DU-385	Río Cega desde confluencia con arroyo Cerquilla hasta confluencia con río Pirón	112,5	1.034,2	372.800	4.583.897	SIMPA
DU-386	Río Pirón desde proximidades de la confluencia con río Viejo hasta confluencia con arroyo de Polendos, y río Viejo	99,8	212,7	403.703	4.553.598	SIMPA
DU-387	Arroyo de Polendos desde cabecera hasta confluencia con río Pirón	57,8	57,8	403.660	4.553.609	SIMPA
DU-388	Río Pirón desde confluencia con arroyo de Polendos hasta confluencia con río Malucas, y arroyo de los Papeles	268,3	538,8	378.545	4.574.106	SIMPA
DU-389	Río Malucas desde cabecera hasta confluencia con río Pirón, y arroyo del Cacerón	199,5	199,5	378.577	4.574.125	SIMPA
DU-390	Río Pirón desde confluencia con río Malucas hasta confluencia con río Cega, y arroyos Jaramiel, Maireles y de la Sierpe	286,2	1.024,5	372.793	4.583.882	SIMPA
DU-391	Arroyo del Henar desde cabecera hasta confluencia con río Cega	197,2	197,2	370.167	4.585.292	SIMPA
DU-392	Río Cega desde confluencia con río Pirón hasta confluencia con río Duero	124,7	2.579,4	352.700	4.601.389	SIMPA
DU-393	Arroyo de Santa María desde cabecera, zanja de La Pedraja y arroyo del Molino hasta su confluencia con río Cega	198,8	198,8	354.603	4.599.327	SIMPA
DU-394	Río Duero desde embalse de San José hasta confluencia con río Hornija	121,4	39.587,5	303.657	4.595.815	SIMPA
DU-395	Río Duero desde confluencia con el río Hornija hasta confluencia con arroyo Reguera	79,2	41.987,2	294.001	4.597.335	SIMPA
DU-396	Río Duero desde confluencia con arroyo Reguera hasta confluencia con arroyo de Algodre	207,3	42.513,6	277.820	4.600.124	SIMPA
DU-397	Río Duero desde confluencia con el arroyo de Algodre hasta confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora	90,5	46.282,5	269.485	4.597.649	SIMPA
DU-398	Río Duero desde confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora hasta el embalse de San Román	102,7	46.385,2	263.884	4.595.934	SIMPA
DU-400	Arroyo de Adalia desde cabecera hasta confluencia con río Duero	126,2	126,2	294.159	4.597.429	SIMPA
DU-401	Arroyo Botijas y arroyo del Pozuelo desde cabecera hasta confluencia con río Duero	116,8	116,8	407.243	4.607.821	SIMPA
DU-402	Arroyo de Valcorba desde cabecera hasta confluencia con río Duero	172,7	172,7	377.850	4.607.209	SIMPA
DU-403	Río Pedro desde cabecera hasta confluencia con río Duero, y arroyos del Henar y del Monte	301,9	301,9	478.259	4.603.870	SIMPA
DU-404	Río Sacramenia desde confluencia con arroyos del Pozo y del Recorvo hasta confluencia con río Duratón, y arroyos del Pozo y del Recorvo	128,5	128,5	414.348	4.595.255	SIMPA
DU-406	Río Duratón desde confluencia con río Sacramenia hasta proximidades del límite del LIC "Riberas del río Duratón"	56,3	1.469,4	406.777	4.601.663	SIMPA
DU-407	Río Duratón desde proximidades del límite del LIC "Riberas del río Duratón" hasta confluencia con río Duero	49,5	1.518,9	406.975	4.607.553	SIMPA
DU-408	Río Duero desde presa del embalse de San Román hasta embalse de Villalcampo	182,9	46.855,3	251.894	4.593.635	SIMPA
DU-412	Río Tormes desde la presa del embalse de Almendra hasta el río Duero en el embalse (o albufeira) de Aldeadávila	112,8	7.109,4	208.719	4.576.890	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-414	Arroyo del Pisón desde cabecera hasta confluencia con el río Duero en el embalse (albufeira) de Picote, y arroyo de la Mimbre	102,6	102,6	225.065	4.592.989	SIMPA
DU-415	Río Izana desde cabecera hasta confluencia con río Duero	198,5	198,5	530.106	4.592.481	Ajustada
DU-417	Río Riaguas desde cabecera hasta confluencia con río Riaza, y arroyo de la Dehesa de la Vega	257,5	257,5	458.798	4.590.459	Ajustada
DU-418	Río Riaza desde confluencia con río Aguijejo hasta el embalse de Linares de Arroyo, y río Aguijejo	42,3	662,4	458.411	4.591.369	Ajustada
DU-419	Río Caracena desde cabecera hasta confluencia con río Tielmes, y ríos Tielmes y Manzanares	171,9	171,9	492.731	4.590.155	SIMPA
DU-420	Río Caracena desde confluencia con el río Tielmes hasta confluencia con río Duero	21,3	193,2	494.560	4.596.109	SIMPA
DU-421	Río Adaja desde confluencia con río Eresma hasta Valdestillas	31,8	5.247,1	352.487	4.594.187	Ajustada
DU-422	Río Adaja desde Valdestillas hasta confluencia con río Duero	57,6	5.304,7	344.661	4.599.841	Ajustada
DU-423	Río Talegonos desde cabecera hasta confluencia con arroyo Parado, y arroyo Parado	106,8	106,8	512.295	4.579.463	Ajustada
DU-424	Río Talegonos desde confluencia con arroyo Parado hasta confluencia con río Duero, y Arroyo de la Hoz de Peña Miguel	122,6	229,4	508.449	4.593.754	Ajustada
DU-425	Rivera de Sogo desde cabecera hasta límite LIC "Cañones del Duero"	56,8	56,8	251.129	4.587.195	SIMPA
DU-426	Rivera de Fadoncino desde confluencia con rivera Valnaro hasta confluencia con río Duero, y riveras Valnaro y de Sogo	86,2	143,0	251.867	4.593.603	SIMPA
DU-427	Arroyo del Río desde cabecera hasta confluencia con río Duero	82,3	82,3	501.280	4.592.828	Ajustada
DU-428	Río Morón desde cabecera hasta confluencia con río Duero, y arroyos de Valdesauquillo y de Alepud	326,4	326,4	537.149	4.591.821	Ajustada
DU-429	Arroyo Reguera desde cabecera hasta confluencia con río Duero	114,8	114,8	294.280	4.596.845	SIMPA
DU-430	Arroyo de Ariballos desde cabecera hasta confluencia con río Duero	136,8	136,8	283.708	4.597.911	SIMPA
DU-431	Río Escalote desde cabecera hasta confluencia con el río Torete y ríos Torete y Bordecorex, y arroyos de la Hocecilla y de Valdevacas	557,7	557,7	520.186	4.583.719	Ajustada
DU-432	Río Escalote desde confluencia con río Torete hasta Berlanga de Duero	55,1	612,8	512.099	4.590.676	Ajustada
DU-433	Río Escalote desde Berlanga de Duero hasta confluencia con río Duero	18,3	631,1	509.314	4.594.735	Ajustada
DU-434	Arroyo de los Adjuntos desde cabecera hasta confluencia con arroyo de las Bragadas y arroyo de las Bragadas desde cabecera hasta confluencia con río Duratón	195,6	1.123,1	420.504	4.583.118	Ajustada
DU-435	Arroyo Talanda desde cabecera hasta confluencia con Arroyo de la Zanja	126,8	126,8	286.273	4.592.608	SIMPA
DU-436	Arroyo Talanda desde confluencia con arroyo de la Zanja hasta confluencia con río Duero	55,5	182,3	284.058	4.598.114	SIMPA
DU-437	Rivera de Campeán desde cabecera hasta el embalse de San Román	171,3	171,3	262.696	4.594.655	SIMPA
DU-438	Río Eresma desde aguas abajo de Segovia hasta confluencia con río Moros, y río Milanillos y arroyo de Roda	140,7	632,0	394.199	4.546.196	Ajustada
DU-439	Río Moros desde confluencia con río Viñegra hasta aguas arriba de Anaya, y río Zorita y arroyo de Martín Miguel	248,7	646,2	389.604	4.539.155	Ajustada
DU-440	Río Moros desde aguas arriba de Anaya hasta confluencia con río Eresma	72,3	718,5	394.189	4.546.206	Ajustada
DU-441	Río Eresma desde confluencia con río Moros hasta Navas de Oro	134,1	1.484,6	379.619	4.560.477	Ajustada
DU-442	Río Eresma desde Navas del Oro hasta confluencia con río Voltoya	21,6	1.506,2	371.941	4.564.685	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-443	Arroyo de la Balisa desde cabecera hasta confluencia con río Voltoya, y arroyos de la Presa y de los Caces	205,5	205,5	371.788	4.563.142	Ajustada
DU-444	Río Voltoya desde confluencia con río Cardeña hasta límite LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y El Zorita"	186,5	555,4	371.172	4.541.506	Ajustada
DU-446	Río Eresma desde confluencia con río Voltoya hasta confluencia con arroyo del Cuadrón	109,5	2.670,9	364.800	4.575.631	Ajustada
DU-447	Arroyo Sangujero desde cabecera hasta confluencia con río Eresma	133,5	133,5	356.465	4.581.420	Ajustada
DU-448	Río Eresma desde confluencia con arroyo del Cuadrón hasta confluencia con río Adaja	128,3	2.932,7	353.582	4.589.723	Ajustada
DU-449	Río Adaja desde la presa del embalse de Las Cogotas - Mingorría hasta el límite del LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya"	73,8	929,3	358.024	4.517.640	Ajustada
DU-450	Río Adaja desde límite del LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya" hasta Arévalo	341,4	1.270,7	356.780	4.544.600	Ajustada
DU-451	Río Arevalillo desde cabecera hasta confluencia con río Rivilla, y arroyo del Valle y río Ríohondo	155,1	155,1	344.346	4.525.173	Ajustada
DU-452	Río Adaja desde Arévalo hasta confluencia con río Arevalillo a las afueras de Arévalo, y ríos Rivilla, Merdero y Arevalillo y arroyo de la Berlana	552,4	1.978,2	355.639	4.548.444	Ajustada
DU-453	Arroyo de Torcas desde cabecera hasta confluencia con río Adaja	76,2	76,2	354.128	4.573.565	Ajustada
DU-454	Río Adaja desde confluencia con río Arevalillo a la salida de Arévalo hasta confluencia con río Eresma	228,2	2.282,6	353.547	4.589.722	Ajustada
DU-455	Río Aguijesejo desde límite LIC "Sierra de Ayllón" hasta Satibáñez de Ayllón límite LIC "Sierra de Ayllón"	36,8	36,8	476.789	4.576.138	Ajustada
DU-456	Río Aguijesejo desde límite LIC "Sierra de Ayllón" en Santibañez de Ayllón hasta Ayllón, y ríos Cobos y Villacortilla	134,2	171,0	468.581	4.585.462	Ajustada
DU-457	Río Aguijesejo desde Ayllón hasta aguas arriba de Languilla	39,6	210,6	465.412	4.588.546	Ajustada
DU-458	Rivera de las Huelgas de Salce desde confluencia con rivera de las Viñas y rivera de Cadozo hasta embalse de Almendra, y riveras de las Viñas y de Cadozo	130,1	130,1	231.634	4.576.092	SIMPA
DU-459	Río Mazores desde cabecera hasta confluencia con río Poveda	121,9	121,9	310.076	4.557.018	Ajustada
DU-460	Río Mazores desde confluencia con río Poveda hasta confluencia con río Guareña, y río Poveda	224,4	346,3	307.291	4.560.122	Ajustada
DU-461	Río Guareña desde cabecera en Espino de Orbada hasta confluencia con el río Mazores	217,7	217,7	307.191	4.560.114	Ajustada
DU-462	Río Guareña desde la confluencia con el río Mazores hasta límite de la ZEPA "Llanuras del Guareña", y arroyo del Caño del Molino y arroyo de la Manga	435,8	999,8	299.483	4.581.822	Ajustada
DU-463	Río Guareña desde límite de la ZEPA "Llanuras del Guareña" hasta confluencia con río Duero	77,4	1.077,2	300.368	4.596.379	Ajustada
DU-464	Rivera de Sobradillo de Palomares desde cabecera hasta su confluencia con río Duero	106,8	106,8	255.435	4.591.263	SIMPA
DU-465	Río Duratón desde la presa del embalse de Burgomillodo hasta la cola del embalse de Las Vencías	119,8	927,5	420.687	4.582.926	Ajustada
DU-466	Río de la Hoz desde confluencia con arroyo Seco hasta confluencia con río Duratón y arroyos Seco y de las Vegas	214,3	214,3	438.901	4.572.757	Ajustada
DU-467	Río Duratón desde confluencia con río Serrano hasta confluencia río de la Hoz y río Serrano	9,1	251,2	438.937	4.572.696	Ajustada
DU-468	Río Duratón desde confluencia con río de la Hoz hasta cola embalse de Burgomillodo y río Caslilla	68,3	783,9	427.773	4.573.658	Ajustada
DU-469	Río Zapardiel desde cabecera hasta inicio ZEPA "Tierra de Campiñas"	155,9	155,9	331.894	4.535.685	SIMPA
DU-470	Río Zapardiel desde límite ZEPA "Tierra de Campiñas" hasta confluencia con arroyo del Simplón, y arroyo de los Regueros	529,0	684,9	341.786	4.571.866	SIMPA
DU-471	Arroyo del Simplón desde cabecera hasta confluencia con río Zapardiel	312,0	312,0	341.709	4.571.864	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-472	Río Zapardiel desde confluencia con arroyo del Simplón hasta confluencia con el arroyo de la Agudilla, y arroyo de la Agudilla	167,1	1.164,0	341.331	4.573.505	SIMPA
DU-473	Río Zapardiel desde confluencia con arroyo de la Agudilla hasta límite ZEPA "La Nava-Rueda" en Torrecilla del Valle	232,8	1.396,8	331.983	4.582.322	SIMPA
DU-474	Río Zapardiel desde límite ZEPA "La Nava-Rueda" en Torrecilla del Valle hasta confluencia con río Duero	59,1	1.455,9	329.988	4.594.714	SIMPA
DU-475	Rivera de Belén desde cabecera hasta el embalse de Almendra	69,7	69,7	238.801	4.569.784	SIMPA
DU-476	Río San Juan desde cabecera hasta confluencia con río Duratón, y arroyo del Arenal	174,1	174,1	429.559	4.571.783	Ajustada
DU-477	Rivera de Cabeza de Iruelos desde cabecera hasta límite LIC "Arribes del Duero"	117,6	117,6	208.986	4.570.576	SIMPA
DU-478	Arroyo del Roble desde confluencia con arroyo del Picón Cuerno y regato del Valle de las Abubillas hasta límite LIC "Arribes del Duero", y arroyo del Picón Cuerno y regato del Valle de las Abubillas	52,8	52,8	206.431	4.566.638	SIMPA
DU-479	Río Uces desde cabecera hasta LIC "Riberas de los ríos Huebra, Yeltes, Uces y afluentes" y riveras Grande, Chica, de Villamuerto, de los Casales y de Sanchón	354,2	354,2	201.775	4.556.058	SIMPA
DU-480	Río Uces y afluentes desde comienzo del LIC "Riberas de los ríos Huebra, Yeltes, Uces y afluentes" hasta la cola del embalse de Aldeadávila	143,3	667,9	200.555	4.570.455	SIMPA
DU-481	Río Serrano desde cabecera en el LIC "Sierra de Ayllón" hasta aguas abajo de El Olmo	78,9	78,9	442.082	4.571.742	Ajustada
DU-483	Arroyo de Ropinal desde cabecera hasta confluencia con el embalse de Saucelle	38,7	38,7	190.287	4.566.521	SIMPA
DU-484	Río Riaza desde embalse de Riaza hasta comienzo tramo piscícola en Riaza	31,7	31,7	460.663	4.570.350	Ajustada
DU-485	Río Riaza desde inicio tramo piscícola en Riaza hasta fin tramo piscícola en Ribota	48,2	79,9	463.656	4.579.584	Ajustada
DU-486	Río Riaza desde fin tramo piscícola en Ribota hasta confluencia con el río Aguijesejo	72,1	152,0	464.849	4.588.542	Ajustada
DU-487	Rivera de Palomares desde cabecera hasta el embalse de Almendra	60,2	60,2	242.240	4.565.276	SIMPA
DU-488	Río Cerezuelo desde cabecera hasta confluencia con Arroyo de la Garganta en Cerezo de Abajo	29,7	29,7	450.660	4.563.714	Ajustada
DU-489	Río Cerezuelo desde confluencia con arroyo de la Garganta hasta confluencia con río Duratón, y arroyo de la Garganta	47,2	76,9	446.475	4.564.793	Ajustada
DU-490	Río Duratón desde cabecera hasta confluencia con río Cerezuelo	86,3	163,2	442.014	4.571.354	Ajustada
DU-491	Arroyo de San Cristóbal desde cabecera hasta confluencia con arroyo de la Guadaña y arroyo de Izcala	235,7	235,7	274.719	4.557.610	SIMPA
DU-492	Arroyo de la Guadaña desde cabecera hasta confluencia con arroyos de Carralafuente y de San Cristobal, y arroyo de Carralafuente	131,7	131,7	274.689	4.557.565	SIMPA
DU-493	Rivera de Cañedo desde confluencia con arroyos de de la Guadaña y de San Cristobal hasta el embalse de Almendra, y arroyo de la Vega	308,7	676,1	246.263	4.555.830	SIMPA
DU-494	Río Caslilla desde cabecera hasta aguas arriba de Sepúlveda	76,0	76,0	437.777	4.571.662	Ajustada
DU-495	Arroyo de la Nava desde cabecera hasta el embalse de Saucelle	35,1	35,1	184.742	4.557.722	SIMPA
DU-496	Río Pontón desde cabecera hasta confluencia con río Cega	43,2	43,2	431.102	4.556.112	SIMPA
DU-497	Arroyo del Vadillo desde cabecera hasta confluencia con el río Cega	49,9	49,9	430.735	4.554.997	SIMPA
DU-498	Río Cega desde cabecera hasta confluencia con río de Santa Águeda	143,3	278,2	428.393	4.557.997	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-500	Río de Santa Águeda desde cabecera hasta confluencia con el río Cega	41,8	41,8	428.513	4.557.523	SIMPA
DU-501	Rivera de Sardón de Mazán desde cabecera hasta el embalse de Almendra	90,6	90,6	236.681	4.559.851	SIMPA
DU-502	Río Tormes desde aguas abajo de Salamanca hasta aguas arriba de Puerto de la Anunciación	21,9	4.330,2	270.623	4.542.915	SIMPA
DU-503	Río Tormes desde aguas abajo de Puerto de la Anunciación hasta límite del LIC "Riberas del río Tormes y afluentes"	93,6	4.563,9	267.482	4.547.474	SIMPA
DU-504	Río Tormes desde límite del LIC "Riberas del Río Tormes y afluentes" hasta aguas abajo de Baños de Ledesma	79,5	4.643,4	258.391	4.550.879	SIMPA
DU-505	Río Tormes desde aguas abajo de Baños de Ledesma hasta el embalse de Almendra	66,3	5.263,9	247.409	4.554.199	SIMPA
DU-506	Río Trabancos desde cabecera hasta Fresno el Viejo y río Regamón	401,8	401,8	320.744	4.563.255	Ajustada
DU-507	Río Trabancos desde Freno el Viejo hasta límite de la ZEPA "Tierra de Campiñas"	184,9	586,7	319.601	4.581.148	Ajustada
DU-508	Río Trabancos desde límite de la ZEPA "Tierra de Campiñas" hasta confluencia con el río Duero	121,4	708,1	317.907	4.591.162	Ajustada
DU-510	Rivera de Puentes Luengas desde cabecera hasta el embalse de Almendra	78,2	78,2	243.982	4.555.278	SIMPA
DU-511	Arroyo de la Rivera de las Casas desde cabecera hasta confluencia con el río Huebra	32,0	32,0	185.056	4.548.770	Ajustada
DU-512	Arroyo Grande desde confluencia con arroyos de Valdeahigal y Valdecepo hasta su confluencia con el río Huebra, y arroyos de Valdeahigal y Valdecepo	41,3	41,3	192.801	4.547.079	Ajustada
DU-513	Río Huebra desde confluencia con el río Yeltes hasta el embalse de Saucelle	115,5	2.889,3	180.267	4.549.654	Ajustada
DU-514	Arroyo de la Rebofa desde confluencia con arroyo Grande y de la Carbonera hasta confluencia con el río Huebra, y arroyos Grande, de la Carbonera, de los Casales y de la Bardionera	79,6	79,6	200.016	4.544.415	Ajustada
DU-515	Arroyo de la Encina desde cabecera hasta confluencia con el río Tormes	140,1	140,1	270.632	4.545.284	SIMPA
DU-516	Río Pirón desde cabecera hasta su confluencia con el arroyo de Sotosalbos	38,2	38,2	416.129	4.544.196	SIMPA
DU-517	Río Pirón desde confluencia con arroyo de Sotosalbos hasta aguas arriba de Peñarrubias de Pirón	74,7	112,9	411.608	4.548.082	SIMPA
DU-518	Rivera de Valmuza desde cabecera hasta confluencia con el arroyo del Prado	216,1	216,1	256.182	4.542.142	SIMPA
DU-519	Arroyo de la Rivera Chica desde confluencia con río Seco y arroyo de Peñagorda hasta confluencia con rivera de la Valmuza, y río Seco y arroyo de Peñagorda	189,6	189,6	255.972	4.543.332	SIMPA
DU-520	Rivera de Valmuza desde confluencia con arroyo del Prado hasta confluencia con el río Tormes, y arroyo del Prado y regato de la Ribera	148,5	554,2	250.310	4.551.775	SIMPA
DU-521	Río Águeda desde Sanjuanejo hasta confluencia con el arroyo del Bodón en Ciudad Rodrigo	85,7	971,7	199.944	4.500.183	SIMPA
DU-522	Río Águeda desde confluencia con arroyo del Bodón hasta confluencia con arroyo de Sexmiro	140,5	1.611,8	189.978	4.507.420	SIMPA
DU-523	Río Águeda desde confluencia con rivera de Sexmiro hasta confluencia con arroyo de la Granja	133,0	1.818,4	190.527	4.521.153	SIMPA
DU-524	Río Águeda desde confluencia arroyo de la Granja hasta confluencia con la ribera Dos Casas	108,4	2.093,3	179.684	4.530.257	SIMPA
DU-525	Río Águeda desde confluencia con la Ribera Dos Casas hasta el embalse de Pociño	136,8	2.660,0	169.663	4.548.891	SIMPA
DU-526	Rivera de Froya desde cabecera hasta el embalse de Pociño	64,7	64,7	176.191	4.549.011	SIMPA
DU-527	Río Camaces desde cabecera hasta límite del LIC y ZEPA "Arribes del Duero", y arroyo de la Ribera	200,3	200,3	193.027	4.540.813	Ajustada
DU-528	Río Camaces desde límite del LIC y ZEPA "Arribes del Duero" hasta la confluencia con el río Huebra	75,2	275,5	184.253	4.548.363	Ajustada
DU-529	Arroyo Arganza desde cabecera hasta confluencia con el río Huebra, y arroyos de Huelmos, de Maniel y regato de	400,4	400,4	233.142	4.530.022	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
	Valdelafuente					
DU-530	Río Oblea desde cabecera hasta su confluencia con el río Huebra	142,8	142,8	226.508	4.531.681	Ajustada
DU-531	Arroyo Tumbafrailles desde cabecera hasta confluencia con el río Huebra	81,5	81,5	224.519	4.530.841	Ajustada
DU-532	Arroyo Valdeguilera desde cabecera hasta confluencia con el río Huebra	82,5	82,5	221.219	4.532.893	Ajustada
DU-533	Arroyo del Granizo desde cabecera hasta confluencia con el río Huebra	65,7	65,7	210.323	4.536.278	Ajustada
DU-534	Arroyo del Encinar desde cabecera hasta confluencia con el río Huebra,	29,6	29,6	206.481	4.538.452	Ajustada
DU-535	Río Huebra desde aguas abajo de San Muñoz hasta confluencia con el río Yeltes, y arroyos de la Saucera y de Caña	257,3	1.368,7	203.420	4.537.564	Ajustada
DU-536	Rivera de Cabrillas desde cabecera hasta límite del LIC "Riberas de los ríos Huebra, Yeltes, Uces y afluentes", y arroyo de la Fresneda	174,3	174,3	218.389	4.516.699	Ajustada
DU-537	Arroyo Caganchas desde cabecera hasta confluencia con el río Yeltes	53,3	53,3	212.007	4.522.990	Ajustada
DU-538	Río Yeltes desde confluencia con rivera de Campocerrado hasta confluencia con el río Huebra y arroyo Bogajuelo, río Gavilanes y rivera de Campocerrado	191,6	976,7	203.328	4.537.454	Ajustada
DU-539	Río Morgáez desde cabecera confluencia con el río Águeda	59,0	59,0	175.565	4.539.820	SIMPA
DU-540	Río Ciguñuela desde cabecera hasta entrada en Segovia	40,5	40,5	407.225	4.534.594	Ajustada
DU-541	Río Eresma desde la presa del embalse de Pontón Alto hasta proximidades de Segovia	26,0	178,0	409.134	4.532.556	Ajustada
DU-542	Río Eresma desde proximidades de Segovia hasta salida de Segovia y río Ciguñuela	21,3	239,8	404.920	4.534.481	Ajustada
DU-543	Arroyo Tejadilla desde cabecera hasta confluencia con el río Eresma	33,6	33,6	402.890	4.533.687	Ajustada
DU-544	Río Eresma desde aguas abajo de Segovia hasta confluencia con el río Milanillo	23,8	297,2	399.982	4.535.030	Ajustada
DU-545	Río Tormes desde la presa del azud de Villagonzalo hasta cercanía de su confluencia con el arroyo del Valle, aguas abajo de Francos Viejo	48,6	3.847,2	290.469	4.533.670	SIMPA
DU-546	Río Tormes desde aguas abajo de Francos Viejos hasta Aldehuela de los Guzmanes	266,7	4.113,9	279.657	4.538.785	SIMPA
DU-547	Río Cambrones desde cabecera hasta embalse de Pontón Alto, y arroyo del Chorro Grande	52,5	52,5	414.481	4.529.646	Ajustada
DU-548	Río Frío desde cabecera hasta límite del LIC y ZEPA "Sierra de Guadarrama" atravesando el embalse de Puente Alta o Revenga	23,0	23,0	407.302	4.524.422	Ajustada
DU-549	Río Milanillos desde cabecera hasta confluencia con el río Frío, y río Frío y Herreros	131,7	154,7	400.139	4.529.119	Ajustada
DU-550	Río Milanillo desde su confluencia con el río Frío hasta polígono industrial Nicomédes García	39,4	194,1	399.359	4.535.063	Ajustada
DU-551	Río Almar desde cabecera hasta presa del embalse del Milagro	95,1	95,1	326.385	4.512.972	SIMPA
DU-552	Río Almar desde presa del embalse del Milagro hasta su confluencia con el río Zamprón en la Bóveda del Río Almar	100,4	195,5	313.757	4.525.894	SIMPA
DU-553	Río Zamplón desde cabecera hasta confluencia con río Almar y río Navazamplón y arroyo de Mataburros	115,0	115,0	313.764	4.525.849	SIMPA
DU-554	Río Almar desde confluencia con el río Zamplón hasta su confluencia con el río Tormes	172,5	1.112,4	290.984	4.530.186	SIMPA
DU-555	Río Margañán desde cabecera hasta límite de la ZEPA "Dehesa del Río Gamo y el Margañán", y arroyo Santa Lucía	68,6	68,6	314.669	4.506.230	SIMPA
DU-556	Río Margañán desde límite de la ZEPA "Dehesa del río Gamo y el Margañán" hasta su confluencia con el río Almar	213,2	281,8	296.005	4.529.309	SIMPA
DU-557	Río Gamo desde cabecera hasta límite de la ZEPA "Dehesa del río Gamo y el Margañán"	72,6	72,6	310.527	4.504.743	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-558	Río Gamo desde límite de la ZEPA "Dehesa del río Gamo y el Margañañ" hasta su confluencia con el río Almar	205,5	347,6	291.867	4.528.772	SIMPA
DU-559	Río Agudín desde cabecera hasta su confluencia con el río Gamo	69,5	69,5	301.514	4.516.470	SIMPA
DU-560	Rivera de Dos Casas desde confluencia con rivera de la Mimbre y rivera del Berrocal hasta límite del LIC "Campo de Argañán", y riveras del Berrocal y de la Mimbre	50,3	106,0	180.614	4.506.413	SIMPA
DU-561	Rivera de Dos Casas desde límite del LIC y ZEPA "Campos de Argañán" hasta límite del LIC y ZEPA "Arribes del Duero"	75,6	221,3	181.720	4.522.708	SIMPA
DU-562	Arroyo de la Rivera del Lugar desde cabecera hasta su confluencia con la rivera de Dos Casas	39,7	39,7	182.074	4.521.151	SIMPA
DU-563	Rivera de Dos Casas desde límite del LIC y ZEPA "Arribes del Duero" hasta confluencia con el río Águeda	28,1	370,9	179.553	4.530.305	SIMPA
DU-564	Río Turones desde límite LIC y ZEPA "Arribes del Duero" hasta confluencia con la rivera de Dos Casas	20,0	121,5	179.518	4.528.840	SIMPA
DU-565	Río Eresma desde cabecera hasta confluencia con el embalse del Pontón Alto, y arroyos Puerto del Paular, Minguete y de Peñalara	83,7	83,7	413.681	4.527.953	Ajustada
DU-566	Arroyo del Zurguén desde cabecera hasta confluencia con el río Tormes.	127,3	127,3	275.044	4.537.651	SIMPA
DU-567	Rivera de la Granja desde cabecera hasta confluencia con el río Águeda, y rivera de Campos Carniceros	166,5	166,5	190.597	4.521.217	SIMPA
DU-568	Río Tormes desde la presa del embalse de Santa Teresa hasta su confluencia con el regato de Carmelo	63,9	2.220,1	283.896	4.513.110	SIMPA
DU-569	Río Tormes desde confluencia con el regato de Carmelo hasta el embalse de Villagonzalo	96,5	2.602,3	287.105	4.519.770	SIMPA
DU-570	Arroyo de Albericocas desde confluencia con arroyos de lo Valles y de Navarredonda hasta confluencia con el río Huebra, y arroyos de Navarredonda de los Valles y de Marigallega	82,6	82,6	240.719	4.511.526	Ajustada
DU-571	Río Huebra desde su confluencia con el arroyo de Albaricocas hasta aguas arriba de San Muñoz	43,2	308,9	235.470	4.521.040	Ajustada
DU-573	Río Moros desde confluencia con el arroyo de la Tejera hasta confluencia con el río Viñegra, y arroyo Maderos	141,4	312,8	388.846	4.526.535	Ajustada
DU-574	Río Viñegra desde cabecera hasta confluencia con río Moros	84,7	84,7	388.798	4.526.508	Ajustada
DU-575	Río Voltoya desde el embalse de Serones o Voltoya hasta confluencia con el Arroyo de Berrocalejo	34,2	141,6	369.416	4.512.371	Ajustada
DU-576	Arroyo de Berrocalejo desde cabecera hasta su confluencia con el río Voltoya, y río de Mediana	138,7	138,7	369.220	4.512.389	Ajustada
DU-577	Río Voltoya desde confluencia con arroyo de Berrocalejo hasta confluencia con el arroyo Cardeña, y arroyo Cardeña	88,6	368,9	369.772	4.515.288	Ajustada
DU-578	Arroyo de Varazas desde cabecera hasta confluencia con en el río Huebra	60,3	60,3	235.609	4.517.691	Ajustada
DU-579	Río Moros desde el embalse de El Espinar hasta límite LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y el Zorita"	43,4	43,4	398.507	4.511.284	Ajustada
DU-580	Regato de Fresno desde cabecera hasta confluencia con el río Tormes	46,6	46,6	280.829	4.511.510	SIMPA
DU-581	Río Turones desde punto donde hace frontera con Portugal hasta límite LIC y ZEPA "Arribes del Duero" (tramo fronterizo)	101,5	101,5	177.835	4.523.130	SIMPA
DU-582	Arroyo de Altejos desde cabecera hasta confluencia con el río Yeltes	31,0	31,0	231.086	4.502.099	Ajustada
DU-583	Río Yeltes desde confluencia con arroyos del Zarzoso y de Zarzosillo hasta su confluencia con arroyo El Maillo, y arroyos del Zarzoso, de Zarzosillo y de la Barranca	91,8	91,8	231.674	4.501.524	Ajustada
DU-584	Río Yeltes desde su confluencia con el arroyo de El Maillo hasta su confluencia con el río Morasverdes, y arroyo de el Maillo	110,3	233,1	219.227	4.508.666	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-585	Río Morasverdes desde límite de el LIC y ZEPA "Las Batuecas-Sierra de Francia" hasta su confluencia con el río Yeltes	45,4	45,4	219.171	4.508.588	Ajustada
DU-586	Río Yeltes desde su confluencia con río Morasverdes hasta su confluencia con la rivera de Campocerrado	64,6	343,1	216.334	4.518.085	Ajustada
DU-587	Río Tenebrilla desde cabecera hasta su confluencia con el arroyo de Gavilanes	61,2	61,2	212.690	4.508.276	Ajustada
DU-588	Arroyo de Gavilanes desde cabecera hasta su confluencia con el río Tenebrilla	67,9	67,9	212.642	4.508.266	Ajustada
DU-589	Río Gavilanes desde su confluencia con el Río Tenebrillas hasta aguas arriba de Sancti-Spiritus	85,3	214,4	213.818	4.519.095	Ajustada
DU-590	Río Huebra desde cabecera hasta su confluencia con el arroyo del Cubo, y arroyos de la Hojita, del Cubo y de la Cañada	77,2	77,2	248.511	4.506.761	Ajustada
DU-591	Río Huebra desde confluencia con el arroyo del Cubo hasta su confluencia con el arroyo de Albericocas	45,6	122,8	240.807	4.511.624	Ajustada
DU-592	Río Alhándiga desde cabecera hasta confluencia con el río Tormes, y arroyos de Navalcuervo, de Cerrado, de los Mendigos y regato de Chivarro	255,9	255,9	281.107	4.511.731	SIMPA
DU-593	Río Voltoya desde cabecera hasta el embalse de Serones o Voltoya	68,5	68,5	379310	4.503.704	Ajustada
DU-594	Regato de Carmelo de Martín Pérez desde cabecera en Horcajo Medianero hasta confluencia con el río Tormes.	118,6	118,6	284.041	4.513.056	SIMPA
DU-595	Río Adaja desde confluencia con el arroyo de la Hija hasta confluencia con el río Picuezo, y arroyos de Paradillo y de Garoza	124,8	326,8	342.502	4.494.163	Ajustada
DU-596	Río Adaja desde confluencia con el río Picuezo hasta el embalse de Fuentes Claras, y río Fortes y arroyo de Gemiguel	159,3	771,4	355.842	4.503.204	Ajustada
DU-597	Rivera de Gallegos desde cabecera hasta confluencia con el río Águeda	73,6	73,6	189.794	4507.594	SIMPA
DU-598	Arroyo de San Giraldo desde cabecera hasta confluencia con el río Águeda	48,0	48,0	202.383	4.499.696	SIMPA
DU-599	Río de Revilla de Pedro Fuertes desde cabecera hasta el embalse de Santa Teresa	46,1	46,1	286.682	4.499.669	Ajustada
DU-600	Arroyo de Larrodrigo desde cabecera hasta Larrodrigo	100,6	100,6	293.025	4.512.449	SIMPA
DU-601	Arroyo del Portillo desde confluencia con arroyo de Larrodrigo hasta su confluencia con el río Tormes, y arroyo de Larrodrigo	66,5	167,1	286.671	4.518.319	SIMPA
DU-602	Rivera del Campo desde límite del LIC y ZEPA "Campo de Azaba" hasta límite del LIC "Campo de Argañán"	55,7	55,7	178.795	4.502.901	SIMPA
DU-603	Río Chico desde cabecera hasta confluencia con el río Adaja, y arroyos de los Vaquerizos y de la Nava	111,2	111,2	355.813	4.501.408	Ajustada
DU-604	Arroyo de Bodón desde cabecera hasta confluencia con el río Águeda	53,8	53,8	199.927	4.500119	SIMPA
DU-605	Arroyo de Gemiguel desde cabecera hasta confluencia con arroyo de la Reguera, y arroyo del Gemional	64,2	64,2	354.269	4.498.668	Ajustada
DU-606	Río Águeda desde la presa del embalse de Águeda hasta proximidades de Sanjuanejo, y rivera de Fradamora	77,0	886,0	204.849	4.496.331	Ajustada
DU-607	Rivera de Azaba desde confluencia con la rivera del Sestil hasta su confluencia con el río Águeda, y rivera de Mandrigue	143,2	397,8	191.079	4.503.699	SIMPA
DU-608	Río Adaja desde cabecera hasta confluencia con el arroyo de Canto Moreno, y arroyo de Canto Moreno	96,2	96,2	329.175	4.492.102	Ajustada
DU-609	Río Adaja desde confluencia con arroyo de Canto Moreno hasta su confluencia con el arroyo de la Hija, y río Ulaque y arroyo de la Pascuala	79,0	175,2	333.898	4.492.524	Ajustada
DU-610	Arroyo de la Hija desde cabecera hasta su confluencia con el río Adaja	26,8	26,8	333.944	4.492.530	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-611	Rivera de Azaba desde confluencia con rivera de los Pasiles hasta confluencia con rivera del Sestil, y afluentes	254,6	254,6	185.757	4.487.366	SIMPA
DU-612	Río Fortes desde cabecera en Riofrío hasta aguas arriba de Mironcillo	75,8	75,8	345.786	4.494.593	Ajustada
DU-613	Río Picuezo desde cabecera hasta confluencia con el río Adaja	34,1	34,1	342.523	4.494.115	Ajustada
DU-614	Río Tormes desde confluencia con garganta de los Caballeros hasta confluencia con arroyo de Caballeruelo	18,2	770,6	286.338	4.472.189	Ajustada
DU-615	Río Tormes desde confluencia con el arroyo de Caballeruelo hasta el embalse de Santa Teresa	105,2	1.588,9	281.379	4.488.296	Ajustada
DU-616	Río Agadón desde cabecera hasta límite del LIC "Las Batuecas-Sierra de Francia"	48,2	48,2	219.346	4.487.823	Ajustada
DU-617	Río Badillo desde confluencia con río Agadón hasta el embalse del Águeda, y río Agadón	37,1	166,8	207.352	4.488.720	Ajustada
DU-618	Río Chico de Porteros desde cabecera hasta confluencia con el río Agadón	36,8	36,8	212.443	4.486.683	Ajustada
DU-619	Río de las Vegas desde cabecera hasta confluencia con río Agadón	44,7	44,7	207.886	4.488.081	Ajustada
DU-620	Arroyo de Bercimuelle desde cabecera hasta confluencia con río Tormes	47,3	47,3	285.925	4.4867.92	Ajustada
DU-621	Río de Bonilla desde cabecera hasta confluencia con río Corneja	62,3	62,3	305.232	4.4856.21	Ajustada
DU-622	Río Corneja desde cabecera hasta confluencia con el río Pozas, y arroyo de Puerto Chía	143,7	206,0	301.783	4.4848.42	Ajustada
DU-623	Río Pozas desde cabecera hasta confluencia con río Corneja, y arroyo de los Toriles	35,5	35,5	301.746	4.4848.18	Ajustada
DU-624	Río Corneja desde confluencia con el río Pozas hasta confluencia con el río Tormes, y arroyos del Collado, de la Mata, del Campo y de la Bejarana	155,1	396,6	287.439	4.4823.04	Ajustada
DU-625	Arroyo de Navacervera desde cabecera hasta confluencia con el río Águeda	23,3	23,3	198.697	4.4850.91	Ajustada
DU-626	Río Águeda desde la presa del embalse de Iruña hasta cola del embalse de Águeda	29,9	521,2	201.563	4.4870.11	Ajustada
DU-627	Río Valvanera desde cabecera hasta el embalse de Santa Teresa, y arroyo de la Cruz del Monte	80,4	80,4	280.625	4.4878.32	Ajustada
DU-628	Río Burguillo desde cabecera hasta el embalse de Águeda	40,8	40,8	205.372	4.4891.16	Ajustada
DU-629	Río Agadones desde cabecera hasta el embalse del Águeda	47,2	47,2	202.215	4.4873.00	Ajustada
DU-630	Río Becedillas desde cabecera hasta confluencia con el río Tormes, y arroyos de Matarruya y de San Bartolomé	94,0	94,0	287.023	4.4783.52	Ajustada
DU-631	Arroyo del Roloso desde cabecera hasta el embalse de Iruña	20,1	20,1	188.087	4.4772.75	Ajustada
DU-632	Río Mayas desde confluencia con arroyo Cascajares hasta el embalse de Iruña y, río Malavao y arroyo de Cascajares	59,7	59,7	196.603	4.4748.36	Ajustada
DU-633	Río Frío desde cabecera hasta el embalse de Iruña y, ríos de Perosín y de la Cañada	106,5	106,5	188.333	4.4741.27	Ajustada
DU-634	Río Águeda desde cabecera hasta el embalse de Iruña, y río del Payo. rivera de Lajeosa y regato del Rubioso	148,3	148,3	186.883	4.4736.94	Ajustada
DU-635	Arroyo de Caballeruelo desde cabecera hasta confluencia con la garganta de la Pedrona, y gargantas de la Pedrona y de la Avellaneda	69,9	69,9	291.466	4.4734.00	Ajustada
DU-636	Arroyo de Caballeruelo desde confluencia con la garganta de la Pedrona hasta confluencia con río Tormes	24,9	94,8	286.384	4.4722.76	Ajustada
DU-637	Garganta de la Garbanza desde cabecera hasta confluencia con el río Tormes y, arroyos del Saucal y del Almiarejo	64,1	64,1	307.820	4.469.368	Ajustada
DU-638	Río Tormes desde cabecera hasta confluencia con garganta Barbellido, y gargantas de la Isla, del Cuervo y de Valdecasa	109,0	109,0	309.152	4.469.345	Ajustada
DU-639	Garganta de Navamediana desde cabecera hasta confluencia con río Tormes	21,9	21,9	294.701	4.466.398	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-640	Garganta de Bohoyo desde cabecera hasta confluencia con río Tormes	35,7	35,7	293.616	4.466.281	Ajustada
DU-641	Garganta de los Caballeros desde cabecera hasta confluencia con río Tormes, y gargantas de Galín Gómez, de la Nava, Berrocosa y del Molinillo	148,2	148,2	286.538	4.467.501	Ajustada
DU-642	Río Tormes y afluentes desde su confluencia con el río Barbellido hasta su confluencia con la garganta de los Caballeros	233,8	464,5	286.679	4.467.669	Ajustada
DU-643	Río Aravalle desde cabecera hasta su confluencia con el río Tormes, y garganta de la Solana y arroyo de la Garganta del Endrinal	139,7	139,7	284.837	4.470.094	Ajustada
DU-653	Río Carrión desde la presa del embalse de Compuerto hasta la presa del embalse de Velilla de Guardo-Villalba	19,1	403,7	348.355	4.742.125	SIMPA
DU-656	Río Bernesga travesía de León, hasta confluencia con río Torío	9,0	581,1	288.455	4.719.501	SIMPA
DU-657	Ríos Arlanzón y afluentes desde aguas arriba de Burgos hasta aguas abajo de Burgos	120,2	690,9	438.417	4.688.694	Ajustada
DU-668	Ríos Pisuerga y Esgueva por Valladolid (capital)	82,5	15.634,1	353.257	4.609.607	SIMPA
DU-669	Ríos Duero, Arandilla y Bañuelos y arroyo de la Nava por Aranda de Duero	12,9	8.428,3	441.830	4.614.113	SIMPA
DU-680	Río Tormes a su paso por Salamanca (capital)	67,1	4.308,3	271.790	4.538.210	SIMPA
DU-700	Río Porto do Rei Búbal desde frontera con Portugal hasta confluencia con Villaza, y regato do Biduedo y ríos da Azoreira y dos Muiños	149,4	314,4	127.884	4.651.645	SIMPA
DU-710	Arroyo del Cabrón desde cabecera hasta confluencia con río Manzanas	41,9	41,9	208.400	4.641.552	SIMPA
DU-802	Tramo fronterizo del río da Azoreira	124,0	124,0	119.662	4.646.335	SIMPA
DU-803	Tramo fronterizo del río Mente	20,6	125,5	153.232	4.648.683	SIMPA
DU-807	Tramo fronterizo del río Manzanas	149,6	514,6	204.363	4.622.032	SIMPA
DU-809	Tramo fronterizo del río Pequeño o río de Feces	60,3	108,3	132.308	4.638.095	SIMPA
DU-810	Río Bernesga desde aguas abajo de La Robla hasta límite Tramo piscícola en Carbajal de la Legua, y arroyo de Ollero	125,0	532,2	286.129	4.726.433	SIMPA
DU-811	Río Bernesga desde límite del LIC "Riberas del río Esla y afluentes" hasta aguas abajo de La Robla, y arroyo del Valle Lomberas	48,1	372,1	284.313	4.741.167	Ajustada
DU-812	Río Ubierna desde cabecera hasta confluencia con río Arlanzón	209,5	350,7	436.015	4.690.552	Ajustada
DU-813	Río Arlanzón desde aguas abajo de Burgos hasta confluencia con arroyo del Hortal	90,8	1.709,4	426.625	4.680.029	Ajustada
DU-814	Río de Fornos, regueiro do Pinal y río Pequeño desde cabecera hasta comienzo tramo fronterizo	48,0	48,0	135.576	4.641.820	SIMPA
DU-816	Río Mente desde cabecera hasta la frontera con Portugal, y río Parada	104,9	104,9	153.294	4.655.398	SIMPA
DU-817	Río Esla desde cercanías de Paradores de Castrogonzalo hasta aguas arriba de Bretocino	95,3	14.302,7	273.060	4.642.033	SIMPA
DU-818	Río Esla desde confluencia con arroyo del Molinín en Valencia de Don Juan hasta cercanías de Paradores de Castrogonzalo	342,1	6.793,0	282.655	4.651.583	SIMPA
DU-819	Río Moros desde límite del LIC "Valles del Voltoya y del Zorita" hasta confluencia con arroyo de la Tejera, y río Gudillos y arroyo de la Calera	62,6	106,0	395.041	4.513.309	Ajustada
DU-820	Arroyo de la Tejera desde cabecera hasta confluencia con río Moros, y arroyo de la Soledad	65,4	65,4	395.004	4.513.280	Ajustada

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-821	Río Esla desde confluencia con arroyo de las Fuentes hasta límite LIC "Riberas del río Esla y afluentes"	170,3	953,2	320.897	4.727.579	SIMPA
DU-822	Río Esla desde la presa del embalse de Riaño hasta confluencia con el arroyo de las Fuentes	121,1	782,9	326.628	4.743.897	SIMPA
DU-823	Río Curueño de límite LIC "Montaña Central de León" hasta confluencia con arroyo de Villarias, y arroyos de las Tolibias y Villarias	46,7	112,8	304.384	4.758.462	Ajustada
DU-824	Río Curueño desde confluencia con arroyo de Villarias hasta confluencia con río Porma, y valle Río Seco, arroyos de Valdeteja y Aviados	181,8	294,6	306.588	4.731.381	SIMPA
DU-825	Río Duero desde Aranda de Duero hasta confluencia con río Riaza	294,0	8.956,9	423.963	4.616.980	SIMPA
DU-826	Río Duero desde confluencia con río Riaza hasta confluencia con río Duratón en Peñafiel	247,6	10.453,2	406.970	4.607.612	SIMPA
DU-827	Río Voltoya desde límite del LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y el Zorita" hasta cercanías de Nava de la Ansunción, y arroyo de los Cercos	224,2	779,6	371.517	4.555.190	Ajustada
DU-828	Río Voltoya desde cercanías de Navas de la Asunción hasta confluencia con río Eresma	70,1	1.055,2	371.915	4.564.647	Ajustada
DU-829	Río Porma desde confluencia con río Curueño hasta confluencia con río Esla	204,0	1.145,5	296.530	4.706.967	SIMPA
DU-830	Río Duratón desde aguas arriba de Vivar de Fuentidueña hasta la confluencia con el arroyo de la Vega o río Sacramenia, y el arroyo de la Hoz	111,1	1.284,6	414.300	4.595.213	SIMPA
DU-831	Río Duratón desde la presa del embalse de Las Vencías hasta aguas arriba de Vivar de Fuentidueña	34,6	1.173,5	416.594	4.592.687	SIMPA
DU-101101	Lago de Sanabria	16,1	126,0	194.232	4.670.032	Ajustada
DU-200509	Embalse de Pocinho	244,5	78.109,7	169.490	4.549.663	SIMPA
DU-200644	Embalse de Riaño	160,2	593,1	330.025	4.755.796	Ajustada
DU-200645	Embalse de Porma	89,5	249,4	313.003	4.755.696	Ajustada
DU-200646	Embalse de Casares de Arbás	23,5	23,5	274.912	4.756.698	Ajustada
DU-200647	Embalse de Barrios de Luna	124,9	492,0	266.140	4.748.326	Ajustada
DU-200648	Embalse de Camporredondo	65,6	230,4	358.292	4.751.300	Ajustada
DU-200649	Embalse de La Requejada	30,7	221,0	375.256	4.751.744	Ajustada
DU-200650	Embalse de Compuerto	81,6	312,0	350.927	4.747.293	SIMPA
DU-200651	Embalse de Cervera-Ruesga	11,2	53,9	375.290	4.747.294	Ajustada
DU-200652	Embalse de Aguilar de Campoo	88,8	544,8	394.809	4.739.080	Ajustada
DU-200654	Embalse de Selga de Ordás	11,3	638,7	272.046	4.737.579	SIMPA
DU-200655	Embalse de Villameca	7,2	46,4	248.281	4.726.576	SIMPA
DU-200658	Embalse de Úzquiza	44,9	149,7	469.773	4.683.865	Ajustada
DU-200659	Embalse de Arlanzón	28,9	104,8	472.109	4.679.242	Ajustada
DU-200660	Embalses de Puente Porto y Playa	19,0	19,0	185.175	4.670.975	Ajustada
DU-200661	Embalse de Cernadilla	148,6	576,6	213.653	4.657.912	SIMPA
DU-200662	Embalse de Valparaíso	164,9	799,0	228.670	4.654.446	SIMPA

ANEJO 2. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA DE AGUA	ÁREA (km ²)	Área acumulada	X-UTM30	Y-UTM30	Origen del dato
DU-200663	Embalse de Nuestra Señora del Agavanzal	81,9	1.341,4	239.767	4.652.297	SIMPA
DU-200664	Embalse de Cuerda del Pozo	138,5	545,3	524.656	4.636.199	Ajustada
DU-200665	Embalse de Campillo de Buitrago	32,7	666,7	539.474	4.631.603	Ajustada
DU-200666	Embalse de Ricobayo	670,3	16.025,3	251.158	4.601.889	SIMPA
DU-200667	Embalse de Los Rábanos	18,7	1.562,3	543.901	4.617.799	Ajustada
DU-200670	Embalse de Castro	63,0	63.303,1	234.315	4.607.727	SIMPA
DU-200671	Embalse de Villalcampo	105,1	63.128,7	242.644	4.598.189	SIMPA
DU-200672	Embalse de San Román	9,1	46.565,6	261.061	4.595.431	SIMPA
DU-200673	Embalse de Linares del Arroyo	96,1	758,5	453.723	4.597.622	Ajustada
DU-200674	Embalse de San José	105,8	39.466,1	310.135	4.586.230	SIMPA
DU-200675	Embalse de Las Vencías	15,8	1.138,9	419.517	4.586.967	Ajustada
DU-200676	Embalse de Almendra	627,8	6.996,6	222.069	4.574.448	SIMPA
DU-200677	Embalse de Burgomillodo	23,8	807,7	426.043	4.576.776	Ajustada
DU-200678	Embalse de Aldeadávila	260,4	72.010,4	191.169	4.569.077	SIMPA
DU-200679	Embalse de Saucelle	167,0	72.251,2	180.404	4.551.188	SIMPA
DU-200681	Embalse de Pontón Alto	15,8	152,0	412.942	4.530.029	Ajustada
DU-200682	Embalse de Villagonzalo	83,9	2.686,2	289.741	4.527.543	SIMPA
DU-200683	Embalses de Castro de las Cogotas y Fuentes Claras	84,1	855,5	356.728	4.509.758	Ajustada
DU-200684	Embalse de Serones	38,9	107,4	375.573	4.505.544	Ajustada
DU-200685	Embalse de Santa Teresa	218,7	1.853,7	280.233	4.505.170	Ajustada
DU-200686	Embalse del Águeda	33,0	809,0	205.250	4.492.549	Ajustada
DU-200687	Embalse de Iruña	133,4	468,0	196.516	4.483.431	Ajustada
DU-200712	Embalse de Miranda	76,6	63.458,2	227.419	4.598.837	SIMPA
DU-200713	Embalse de Picote	255,0	63.815,8	219.901	4.586.353	SIMPA
DU-200714	Embalse de Bemposta	156,9	63.972,7	209.696	4.578.186	SIMPA

Tabla 81. Masas sobre las que se ha calculado serie de aportaciones naturales (689 masas).

SERIES DE APORTACIONES POR MASA DE AGUA SUPERFICIAL

Archivos: APORTACIONES TOTALES MASA_R xxx.pdf

Compendio_aportaciones_por_masa.pdf